

DATA RECORDING MEDIUM, METHOD AND DEVICE FOR DATA REPRODUCTION, AND METHOD AND DEVICE FOR DATA OUTPUT**Publication number:** JP2002319245 (A)**Publication date:** 2002-10-31**Inventor(s):** SAKO YOICHIRO; YAMAMOTO MASANOBU**Applicant(s):** SONY CORP**Classification:**

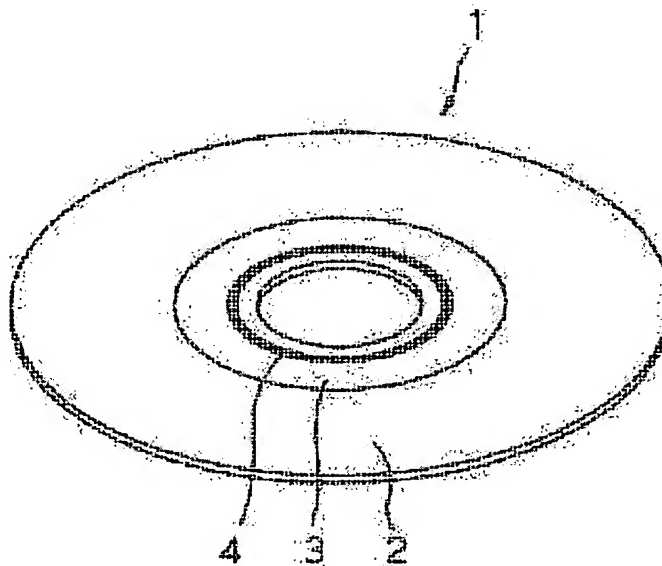
- international: G06F12/14; G06F3/06; G06F3/08; G06F21/24; G11B7/005; G11B7/007; G11B20/10; G11B20/12; G06F12/14; G06F3/06; G06F3/08; G06F21/00; G11B7/00; G11B7/007; G11B20/10; G11B20/12; (IPC1-7): G11B20/12; G06F3/06; G06F3/08; G06F12/14; G11B7/005; G11B7/007; G11B20/10

- European:

Application number: JP20010123532 20010420**Priority number(s):** JP20010123532 20010420**Abstract of JP 2002319245 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To add identification information for identifying individual media to package media, such as an existent disk.

SOLUTION: A groove area 4 where solid identification information (individual ID) is previously recorded is provided further inside the periphery side than for a read-in area 3 on the inner peripheral side of a recording area 2 for main data on a disk-like recording medium 1. The solid identification information (individual ID) is used to identify individual disks.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-319245

(P2002-319245A)

(43) 公開日 平成14年10月31日 (2002. 10. 31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	5 B 0 1 7
G 0 6 F 3/06	3 0 1	G 0 6 F 3/06	3 0 1 Y 5 B 0 6 5
	5 5 0		5 5 0 5 D 0 4 4
3/08		3/08	F 5 D 0 9 0
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 E
審査請求 未請求 請求項の数47 O L (全 15 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-123532(P2001-123532)

(22) 出願日 平成13年4月20日 (2001. 4. 20)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 佐古 曜一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 山本 真伸

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

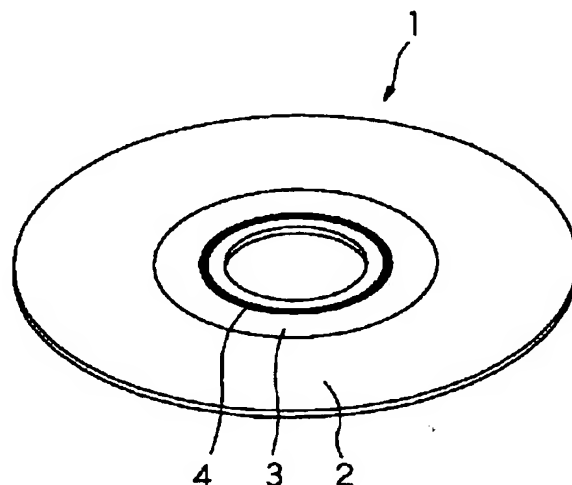
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記録媒体、データ再生方法及び装置、並びにデータ出力方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 既存のディスク等のパッケージメディアに対して個々の媒体を区別するための識別情報を付加する。

【解決手段】 ディスク状記録媒体1のメインデータの記録領域2の内周側のリードイン領域3よりもさらに内周側に、個体識別情報(個別ID)が予め記録されたグループ領域4を設ける。個体識別情報(個別ID)は、個々のディスクを区別するためのものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルデータが記録されるデータ記録媒体において、
前記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けたグループに予め記録されていることを特徴とするデータ記録媒体。

【請求項2】 前記個体識別情報が存在するか否かを示す有無判別情報を予め記録していることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項3】 前記個体識別情報が記録されるグループが存在するか否かを示す有無判別情報を予め記録していることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項4】 前記グループに記録された前記個体識別情報の一部と同様の情報を、データ記録エリアに記録していることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項5】 前記グループに記録された前記個体識別情報の一部と、前記データ記録媒体エリアに記録された同様の情報は、照合されることを特徴とする請求項4記載のデータ記録媒体。

【請求項6】 前記個体識別情報は、製造に関する時間情報及び／又は場所情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項7】 前記個体識別情報は、ネットワークに接続するための情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項8】 前記個体識別情報は、携帯電話に接続するための情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項9】 前記個体識別情報が記録される前記グループ上の所定エリアには、追加情報が記録されることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項10】 上記個体識別情報は、シリアル番号情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項11】 上記個体識別情報は、データ提供者情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項12】 上記個体識別情報は、データ記録装置の情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項13】 上記個体識別情報は、データ変換されたものであることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項14】 上記データ変換は、暗号化であることを特徴とする請求項13記載のデータ記録媒体。

【請求項15】 上記個体識別情報は、エラー訂正符号化されていることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項16】 上記個体識別情報は、複数の符号系列のエラー訂正符号化あるいはエラー検出符号化が施され、少なくとも1つの系列の符号で上記個体識別情報の認証を行わせることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項17】 上記デジタルデータはE F M又はE F Mプラスの変調方式に従って記録されていることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項18】 上記データ記録媒体は、再生専用であることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項19】 前記グループに所定周波数のサイン波状にビットをウォブルさせて記録することを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項20】 第1のデジタルデータが記録されるデータ記録媒体において、

上記第1のデジタルデータの記録方法とは異なる方法で第2のデジタルデータが記録され、

上記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けたグループに予め記録されていることを特徴とするデータ記録媒体。

【請求項21】 上記第2のデジタルデータ及び／又は上記個体識別情報の存在するか否かを示す有無判別情報が予め記録されていることを特徴とする請求項20記載のデータ記録媒体。

【請求項22】 前記個体識別情報が記録されるグループが存在するか否かを示す有無判別情報を予め記録していることを特徴とする請求項20記載のデータ記録媒体。

【請求項23】 前記グループに記録された前記個体識別情報の一部と同様の情報を、前記第1のデジタルデータ及び／又は第2のデジタルデータの記録エリアに記録していることを特徴とする請求項1記載のデータ記録媒体。

【請求項24】 前記グループに記録された前記個体識別情報の一部と、前記第1のデジタルデータ及び／又は第2のデジタルデータの記録媒体エリアに記録された同様の情報は、照合されることを特徴とする請求項23記載のデータ記録媒体。

【請求項25】 前記個体識別情報は、製造に関する時間情報及び／又は場所情報を含むことを特徴とする請求項20記載のデータ記録媒体。

【請求項26】 前記個体識別情報は、ネットワークに接続するための情報を含むことを特徴とする請求項20記載のデータ記録媒体。

【請求項27】 前記個体識別情報は、携帯電話に接続するための情報を含むことを特徴とする請求項20記載のデータ記録媒体。

【請求項28】 前記個体識別情報が記録される前記グループ上の所定エリアには、追加情報が記録されること

を特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 29】 上記個体識別情報は、シリアル番号情報を含むことを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 30】 上記個体識別情報は、データ提供者情報を含むことを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 31】 上記個体識別情報は、データ記録装置の情報を含むことを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 32】 上記個体識別情報は、データ変換されたものであることを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 33】 上記データ変換は、暗号化であることを特徴とする請求項 32 記載のデータ記録媒体。

【請求項 34】 上記個体識別情報は、エラー訂正符号化されていることを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 35】 上記個体識別情報は、複数の符号系列のエラー訂正符号化あるいはエラー検出符号化が施され、少なくとも 1 つの系列の符号で上記個体識別情報の認証を行わせることを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 36】 上記デジタルデータは EFM 又は EFM プラスの変調方式に従って記録されていることを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 37】 上記データ記録媒体は、再生専用であることを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 38】 前記グループに所定周波数のサイン波状にビットをウォブルさせて記録することを特徴とする請求項 20 記載のデータ記録媒体。

【請求項 39】 デジタルデータが記録されて成るデータ記録媒体を再生するデータ再生方法において、上記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を前記データ記録媒体のリードイン領域の内側に設けられたグループに読み出しにいき、読み出した前記個体識別情報に応じてデータ再生方法を制御することを特徴とするデータ再生方法。

【請求項 40】 第 1 のデジタルデータが記録されるデータ記録媒体を再生するデータ再生方法において、上記第 1 のデジタルデータの記録方法とは異なる方法で記録された第 2 のデジタルデータが存在するか否かを判別し、

上記第 2 のデータが記録されていると判別されたときに、上記データ記録媒体のリードインの内側に設けたグループに予め記録された他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を読み出しにいくことを特徴とするデータ再生方法。

【請求項 41】 前記グループに予め記録された個体識別情報を読み出せたときには、読み出した前記個体識別

情報に応じてデータ再生方法を制御することを特徴とする請求項 40 記載のデータ再生方法。

【請求項 42】 デジタルデータが記録されて成るデータ記録媒体を再生するデータ再生装置において、上記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を前記データ記録媒体のリードイン領域の内側に設けられたグループに読み出しにいく読み出し手段と、

前記読み出し手段が読み出した前記個体識別情報に応じてデータ再生方法を制御する制御手段とを備えることを特徴とするデータ再生装置。

【請求項 43】 第 1 のデジタルデータが記録されるデータ記録媒体を再生するデータ再生装置において、上記第 1 のデジタルデータの記録方法とは異なる方法で記録された第 2 のデジタルデータが存在するか否かを判別する判別手段と、

上記第 2 のデータが記録されていると判別されたときに、上記データ記録媒体のリードインの内側に設けたグループに予め記録された他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を読み出しにいく読み出し手段と、前記読み出し手段が前記グループに予め記録された個体識別情報を読み出せたときには、読み出した前記個体識別情報に応じてデータ再生方法を制御する制御手段とを備えることを特徴とするデータ再生装置。

【請求項 44】 デジタルデータが記録されると共に、その個体を識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けられたグループに予め記録されてなるデータ記録媒体を再生し、再生されたデータを出力するデータ出力方法であって、

上記再生されたデータを、上記個体識別情報を用いてデータ変換して出力することを特徴とするデータ出力方法。

【請求項 45】 上記データ変換は、上記個体識別情報を用いて生成される情報を上記再生されたデータに重畳することを特徴とする請求項 44 記載のデータ出力方法。

【請求項 46】 デジタルデータが記録されると共に、その個体を識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けられたグループに予め記録されて成るデータ記録媒体を再生するデータ再生手段と、

上記再生されたデータを、上記個体識別情報を用いてデータ変換するデータ変換手段とを有することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 47】 上記データ変換手段は、上記個体識別情報を用いて生成される情報を上記再生されたデータに重畳することを特徴とする請求項 46 記載のデータ出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ記録媒体、

10

20

30

40

50

データ再生方法及び装置、並びにデータ出力方法及び装置に関し、特に、いわゆるコンパクトディスク（CD）やDVD等の大量生産が容易なデータ記録媒体と、そのデータ記録媒体を用いたデータ再生方法及び装置、並びにデータ出力方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】オーディオ信号をデジタル化してディスク状媒体に光学的に記録したものとして、コンパクトディスク（CD）が広く知られている。このCDは、直径12cmで600MB以上を記録できる記録媒体である。このCDのフォーマットは、レッドブックと呼ばれ、これをベースにコンピュータやゲーム用のCD-ROM、1回の書き込みが行えるCD-R、書き換えが可能なCD-RW等に広がりを見せている。

【0003】また、高画質のデジタルビデオ信号を提供する媒体として、いわゆるDVD（デジタルバーサタイルディスク又はデジタルビデオディスク）が知られている。

【0004】これらのパッケージメディアは、大量複製、大量頒布を目的としているため、1枚1枚の識別はできず、同一ソフトの場合、基本的には全て同一の媒体が製造され供給されることになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のような大量生産されるパッケージメディアを識別するために、従来においては、パッケージメディアの入っている箱（パッケージ）やアンケート葉書等にシリアル番号を記入したり、シリアル番号の記入されたシールを貼付したりしているが、この方法では、パッケージメディア単体では識別ができないのが現状である。また、シールが剥がれたり、シリアル番号を記入したパッケージやカード等を紛失した場合等には、シリアル番号とメディアとの対応がとれなくなったり、シリアル番号が全く分からなくなったりし、さらに、パッケージメディア自体が他者にわたったとき等の管理は困難である。

【0006】本発明は、上述の問題点を鑑みてなされたものであって、データ記録媒体自体から、シリアル番号のような個々の媒体の区別をつけるための個体識別情報あるいは個別IDを読み取ることができるようなデータ記録媒体と、このデータ記録媒体を用いたデータ再生方法及び装置、データ出力方法及び装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明にかかるデータ記録媒体は、デジタルデータが記録されるデータ記録媒体において、前記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けたグループに予め記録されている。

【0008】また、本発明にかかるデータ記録媒体は、

上述の課題を解決するために、第1のデジタルデータが記録されるデータ記録媒体において、上記第1のデジタルデータの記録方法とは異なる方法で第2のデジタルデータが記録され、上記データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けたグループに予め記録されている。

【0009】また、本発明にかかるデータ再生方法及び装置は、データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を先ず読み出しにいく。

10 【0010】また、本発明にかかるデータ再生方法及び装置は、データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報を前記データ記録媒体のリードイン領域の内側に設けられたグループに読み出しにいき、読み出した前記個体識別情報に応じてデータ再生方法を制御する。

【0011】また、本発明に係るデータ出力方法及び装置は、デジタルデータが記録されると共に、その個体を識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側に設けられたグループに予め記録されてなるデータ記録媒体を再生し、再生されたデータを出力するとき、上記再生されたデータを、上記個体識別情報を用いてデータ変換して出力する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る記録媒体、データ再生方法及び装置、並びにデータ出力方法及び装置の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は、本発明の実施の形態となるデータ記録媒体の概略構成を示す図である。この図1において、ディスク状記録媒体1には、メインデータの記録領域2と、ディスク内周側のリードイン領域3とが設けられており、このリードイン領域3よりも内周側には、個体識別情報が記録されるウォブル領域4が設けられている。

30 【0014】このディスク状記録媒体1は、例えばいわゆるCD（コンパクトディスク）や、いわゆるDVD（デジタルバーサタイルディスク又はデジタルビデオディスク）を基本とし、既存の記録フォーマットによる記録データ（第1のデータ）に加えて、記録方式の異なる第2のデータを付加した新規な記録フォーマットとすることを想定している。この第2のデータ（付加データ）は、例えば既存の記録フォーマット（以下、旧フォーマットという。）に従って形成される記録ビットの形状や位置を変化させることにより記録されるもので、既存の再生装置による旧フォーマットのデータ再生には影響を与えず、上記新規な記録フォーマット（以下、新フォーマットという。）に対応する再生装置で再生した場合にのみ、さらに第2のデータも読み取り得るような、上位互換性を保証するものである。具体的には、上記第1のデータが記録ビットのトラック長手方向のエッジであるいは長さで変調されたいわゆるビットエッジ記録であ

るのに対して、上記第2のデータは、記録ビットをトラック方向（トラック幅方向）に変位させたり、記録ビットの幅（トラック幅方向の寸法）を変化させること等によって、上記第2のデータの記録を行っており、これらのビットの位置や形状の変化量は、既存の再生装置での誤差の範囲内にとどめ、旧フォーマットのデータ再生に支障を来すことが無いようにしている。

【0015】上記第2のデータとしては、圧縮された音楽データや画像データ、あるいはテキストデータ等が挙げられ、その具体的な内容としては、例えば、ポスター、ジャケット、歌詞、ライナーノーツ、インタビュー記事、新曲案内、コンサート抽選、ネットライブ視聴、カラオケ、グラフィティ等が挙げられる。

【0016】このような新フォーマットのディスク状記録媒体には、媒体を1枚毎に個別に識別するための個体識別情報あるいは個別ID（Unique Identification: UID）が光学ヘッドで読み取り可能な記録形態で記録されている。この個体識別情報あるいは個別IDは、図1の例では、リードイン領域3よりも内周側のウォブル領域4に記録されている。

【0017】いわゆるCDやDVDのファミリの内の読み取り専用の光ディスクは、スタンパによる大量生産が行われるが、ディスクが製造工程の最終工程近くで、上記個体識別情報あるいは個別IDを個々の媒体毎にウォブル領域に書き込むことが挙げられ、この個体識別情報あるいは個別ID付きのディスクの製造方法の具体例については後述する。

【0018】図2は、上記個体識別情報あるいは個別IDの記録フォーマットの一例を示す図である。この図2において、先頭の例えば32ビットが同期（Sync）部とされ、この同期部に続く領域が、媒体を個別に識別するための情報本体がデータ変換されて、具体的には暗号化されて記録される暗号化エリアとされている。この暗号化エリアは、例えば16ビットのレコード会社（一般的にはコンテンツ制作及び／又は供給会社）IDと、32ビットのレコード番号（製造番号）と、16ビットの製造装置ID、48ビットのシリアル番号と、16ビットのエラー訂正符号（ECC-A）あるいはエラー検出符号（EDC-A）との128ビットから成っている。上記製造装置IDは、上記48ビットのシリアル番号を記録する製造装置の識別情報であり、この製造装置ID自体も媒体識別のための個別IDの情報の一部として用いる。上記48ビットのシリアル番号は、媒体を個々に識別するための個体識別情報あるいは個別IDの主要部であり、レコード会社（コンテンツ制作／供給会社）が自由に割り付けることができ、連続番号でなくてもよい。

【0019】この実施の形態では、前記48ビットのシリアル番号には、このディスク状記録媒体1の製造年月日を表す時間情報、製造場所を表すGPSによる位置、インターネット等のネットワークに接続するための情報

（URL）あるいは携帯電話に接続するための情報等がレコード会社（コンテンツ制作／供給会社）により割り付けられる。さらに情報の追加を可能とする追加領域が設けられてもよい。この暗号化エリアに連続して、例えば64ビットのエラー訂正符号（ECC-B）が付加され、先頭の同期部も含む全体として、224ビットで構成されている。

【0020】ここで、上記16ビットのエラー訂正符号（ECC-A）あるいはエラー検出符号（EDC-A）については、例えば生成多項式が、

$$g(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

のCRC（巡回冗長符号）により生成される。この生成多項式 $g(x)$ は、レコード会社（コンテンツ制作／供給会社）が任意に設定できるようにしてもよい。これにより、でたらめな「ビット列」は確実に排除できる。この符号は、上記64ビットのエラー訂正符号（ECC-B）とは目的が異なり、本来のエラー訂正やエラー検出の目的ではなく、個別IDの認証用に使っている。すなわち、そのような個別IDが存在するか否かの判定が行える。

【0021】また、記64ビットのエラー訂正符号（ECC-B）については、例えば、

$$f(x) = x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$$

の生成多項式を用い、 $f(\alpha) = 0$ のとき、

$$G(x) = (x+1)(x+\alpha)(x+\alpha^2)\cdots(x+\alpha^7)$$

のような（24, 16, 9）リード・ソロモン符号を用いることが挙げられる。この符号は、4バイトの検出訂正あるいは8バイトの消失訂正が可能な訂正能力を有している。

【0022】以上をまとめると、2つ以上のエラー訂正符号（ECC）あるいは誤り検出符号（EDC）を用い、一方は本来のエラー訂正や誤り検出のために用い、他方は上記個体識別情報あるいは個別IDの認証のために使用するものである。

【0023】また、上記暗号化エリアについては、例えば128ビットのデータを、RSA（Rivest, Shamir and Adleman）方式の公開鍵方式や、DES（Data Encryption Standard）方式等の共通鍵方式で暗号化し、個別IDを盗まれないように保護している。

【0024】この図2に示す個別IDのフォーマットは一例を示しているに過ぎず、各領域のビット数や配置等は任意に設定でき、各領域の種類も増減があってもよい。また、上記図1のメインデータの記録領域2に記録される第2のデータの所定部に、上記個別IDの一部情報、例えば上記製造装置ID等を書き込んでおき、これらを照合することにより、違法コピー防止等の安全性や信頼性を高めることができる。

【0025】さらに、上記図1のディスク状記録媒体1のリードイン領域3には、上記個別IDが存在するか否かを示す有無判別情報が、所定の位置、例えばユーザエリア等に記録されている。これは、個別IDの有無判別

10

20

30

40

50

情報として、あるいは、上記第2のデータが付加された新フォーマットのディスクか否かの判別情報として用いるようにしてもよい。逆に、上記新フォーマットのディスクか否かの判別情報を、上記個別IDの有無判別情報として用いてもよく、これらを1つの判別情報にまとめて記録するようにしてもよい。また、個体識別情報が記録されるグループが存在するか否かを示す有無判別情報を予め記録していてもよい。

【0026】次に、図3は、本発明の実施の形態が適用されるデジタル信号再生装置の概略構成を示すブロック図である。この図3において、上記図1と共に説明したようなディスク状記録媒体1は、光学ヘッド11により媒体上の記録が光学的に読み取られてRFアンプ12に送られ、RFアンプ12からの再生RF信号がEFM(8-14変調)復調回路13に送られてEFM復調された後、リードイン読出し回路14に送られる。また、RFアンプ12からのサーボ用の各種信号(トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号等)や、EFM復調回路13からの再生クロック信号等は、サーボ回路15に送られ、サーボ回路15からは各種サーボ信号が出力される。すなわち、サーボ回路15からのスピンドルサーボ信号がディスク回転駆動用のスピンドルモータ16に送られ、トラッキングサーボ信号及びフォーカスサーボ信号が光学ヘッド11のいわゆる2軸デバイスに送られ、スレッドサーボ信号が光学ヘッド11をディスク径方向に移動させるスレッド機構17(のスレッド駆動モータ)に送られる。このサーボ回路15とCPU(プロセッサユニット)18との間では、コマンドや制御データ等の送受が行われる。

【0027】また、リードイン読出し回路14はディスク状記録媒体1の上記リードイン領域3を読み出して有無判別回路21に送り、有無判別回路21は、上記個別IDの有無判別情報を検出して、有無の判別を行う。有無判別回路21で無しと判別されたときには、既存の上記旧フォーマットのディスク再生を行って、出力端子22より再生データを出力する。有無判別回路21で、上記個別ID有りと判別されたときには、制御信号をリードイン読出し回路14に送って再度リードインの読み出しを行わせると共に、スイッチ23をオンして、リードイン読出し回路14からの個別ID情報を含む信号を個別ID識別回路24に送る。この例では、上記個別IDあるいは個体識別情報も上記リードイン領域に記録されている場合を想定しているが、上記図1のように、リードイン領域3よりも内周側のグループ領域4に上記個別IDあるいは個体識別情報が記録されている場合には、このグループ領域4内の情報を読み出して個別ID識別回路24に送る。個別ID識別回路24では、上記個別IDが正常に識別されたか否かを判別し、正常(OK)のときには、上記第2のデータを含む上記新フォーマットのディスク再生を行って、出力端子25より再生デ

ータを出力する。正常に識別できなかった(NG)ときには、端子26より再生禁止信号を出力する。

【0028】以上の動作をまとめたものを図4に示す。この図4の最初のステップS41でディスクを挿入すると、次のステップS42で、上記個別IDの有無判別情報を判別し、有りのときにはステップS43へ、無しのときにはステップS47へそれぞれ進む。ステップS43では、個別IDが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS44に進み、NOのときにはステップS46に進んで再生を停止(あるいは禁止)する。ステップS43での判別は、個別IDが実際に書かれているか否かの判別だけでもよいが、さらに、上記図2のような個別IDのフォーマットを有する場合に、上記エラー訂正符号(ECC-A)やエラー検出符号(EDC-A)を用いて、個別IDが正常に認識されたか否かを判別するようにしてもよい。ステップS44では、上記第2のデータが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS45に進んで上記新フォーマットのディスクを再生し、NOのときにはステップS46に進んで再生を停止(あるいは禁止)する。また、上記ステップS47では、上記個別IDが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS46に進んで再生を停止し、NOのときにはステップS48に進む。ステップS48では、上記第2のデータが有るか否かを判別し、YESのときにはステップS46に進んで再生を停止し、NOのときにはステップS49に進んで上記旧フォーマットのディスクを再生する。なお、ステップS47、S48は、新フォーマットのディスクをデッドコピーした場合等に、個別IDの有無判別情報が記録されていないにも拘わらず、個別IDや第2のデータが存在する場合を排除するものであるが、これらのステップの一方あるいは双方を省略してもよい。

【0029】ここで、上記ステップS43等における個別IDが有るか否かの判別動作の一つの具体例として、個別IDが正常に認識されたか否かを判別するような動作の詳細を、上記図2に示す個別ID(個体識別情報)のフォーマットの場合の例について、図5を参照しながら説明する。

【0030】図5のステップS161において、上記図2のフォーマットの個別ID(個体識別情報)が受信(あるいは入力)されると、次のステップS162で、上記エラー訂正符号ECC-Bによるエラー訂正を行い、ステップS163でこのエラー訂正が正常に終了したか否かを判別する。YES(正常に誤り訂正が行えた)と判別されたときにはステップS164に進み、NOのときにはステップS170に進んでリトライを行う。ステップS164では、上記図2の暗号化エリアの128ビットの暗号化データを復号し、ステップS165に進んで、上記16ビットのエラー訂正符号(ECC-A)あるいはエラー検出符号(EDC-A)によるエラーチェックを行う。次のステップS166では、エラー無しか否かの判別、

すなわち上記個別IDの認証を行い、NO（エラー有り）の場合には、ステップS171に進んでエラー（不正ディスク）の場合の処理（再生禁止処理等）を行う。ステップS166でYES（エラー無し）と判別された場合、すなわち個別IDの認証が正常に行われた場合には、ステップS167に進み、上記図2のシリアル番号等の認証あるいは確認を行う。ステップS168では、上記ステップS167での認証が正常に行われたか否かを判別し、NOのときにはステップS172で認証不可の場合の処理を行い、YESのときには次のステップに進む。これは、図5の一連の動作が例えば図4のステップS43での動作に相当する場合には、ステップS167でYESとされた場合には、図4の次のステップS44に進むことになるわけである。

【0031】以上の説明においては、個別IDが存在するか否かを示す有無判別情報が記録されている場合の例であったが、このような有無判別情報が無くともよく、例えば、上記個別IDの記録位置がウォブル領域4のように予め決められている場合に、この個別IDを直接読み出しにいくようにしてもよい。このような例の要部を図6に示す。

【0032】すなわち、図6は、再生RF信号が個別ID読出し回路27に送られており、この個別ID読出し回路27で上記個別IDが読み出された場合（個別ID有りの場合）には、上記新フォーマットのディスクを再生するための新フォーマット再生系28による再生を行い、個別ID無しの場合には、上記旧フォーマットのディスクを旧フォーマット再生系29により再生するものである。この図6は、概念を説明するための図であり、例えば新フォーマット再生系28や旧フォーマット再生系29を別個に設ける必要はない。

【0033】また、上記新フォーマットのディスクか否かの判別情報を記録するようにし、このディスク種類（新旧フォーマット）の判別情報に応じて、上記個別IDの有無を判別するようにしてもよい。さらに、判別情報を記録しなくとも、記録ビットが上記旧フォーマットの記録方法とは異なる所定の記録方法、例えば記録ビットのトラック幅方向の形状や位置を変化させる方法で、上記第2のデータ記録されていることを判別して、ディスクの新旧フォーマットを判別し、これによって上記個別IDの有無を判別するようにしてもよい。

【0034】次に、図7は、上述したような個体判別情報あるいは個別IDが付加されたディスクを製造する手順を説明するための図である。

【0035】この図7において、レジスト塗布工程51ではガラス原盤（ガラス基板）にフォトレジストを塗布し、カッティング工程52にて、後述する図8に示すようなカッティング装置を用いてレーザカッティングを行う。ここで、ウォブル領域4を形成する。このレーザカッティングされた原盤を、現像・定着工程53で現像処

理し定着処理した後、金属原盤作成工程54にて表面に電解メッキを施すことで、金属原盤を作成する。次に、スタンパ工程55、基板形成工程56を経て、ポリカーボネート（PC）やアクリル等の透明樹脂の基板が形成され、次の反射膜形成工程57により、上記透明樹脂の基板にスパッタリングにより反射膜の形成が行われる。このスパッタリングの際のターゲットとしては、記録可能な特殊な反射膜を形成するための材料を用いており、例えば、Agを主成分とする記録材料や、Alを主成分とする記録材料であって、従来のいわゆるCDやDVDの反射膜と同程度の反射率もしくは従来の光学ヘッドで読み出せる反射率を有し、再生レーザパワーよりも大きなパワーのレーザ照射により反射率が変化するような特殊な反射膜を形成できる材料が用いられる。次の保護膜塗布工程58では、スピコートにより保護膜が塗布形成され、次の個別ID記録工程で、前記ウォブル領域4にレーザを当てて反射率に変調をかけることで、上述した個別IDの記録を行っている。

【0036】次に、図8は、上記図7のカッティング工程52において使用されるカッティング装置の一例の概略構成を説明するための図である。

【0037】この図8において、レーザ光源61には、He-Ne ガスレーザやAr ガスレーザ等が用いられ、このレーザ光源61からのレーザ光が、光変調器62をに送られて変調され、レーザ光をディスク径方向に移動させるための送り機構のミラー66で反射されてディスク（レジストが塗布された原盤）67に照射される。光変調器62は、印加電圧によって屈折率が変化するEOM（電気光学変調器）62aと、印加電圧によって偏光が変化するEOD（電気光学偏光器）62bとを有している。これらのEOMやEODの代わりに、圧電素子により媒体中に超音波（粗密波）を発生させるタイプのAOM（音響光学変調器）やAOD（音響光学偏光器）を用いてもよい。いわゆるCDの場合に、音楽ソース63やサブコード信号発生器64からの信号が、CD用データ信号発生器65に送られ、発生されたCD用データ信号光変調器62のEOM62aに送られると共に、付加データ（上記第2のデータ）68が新CD用データ信号発生器69に送られて、発生された新CD用データ信号がEODbに送られる。EOM62aは、既存のCD用データの記録ビットを形成するために、また、EODbは、この記録ビットをトラック幅方向に変位させて上記第2のデータを記録するために、それぞれ用いられる。

【0038】次に、上述したような個別ID付きの上記第2のデータが付加された上記新フォーマットのディスクの利用法について、図9を参照しながら説明する。図9において、上記個別ID付きのディスクを購入した（ステップS31）ユーザが、データ再生ステップS32を介して、ステップS33において、UIDを読み出し、コンテンツの提供者や供給者、あるいは制作者や著

10

20

30

40

50

著作権者等であるレコード会社、映画会社、アーティスト等のURLを読み出す。そしてステップS34にて、例えばインターネットのような通信ネットワークを介して、上記読み出したURLによりホームページをアクセスし、UIDを認証してもらうことで、各種サービスを提供してもらう。

【0039】すなわち、上記新フォーマットのディスクを、レコード会社、映画会社、アーティスト等のホームページにリンクさせるようにし、ホームページ管理者、あるいは管理プログラムは、この新フォーマットのディスクが持つ個別IDの正当性やアクセス回数等を認証し、各種サービスを提供する。この各種サービスとしては、アーティストのネットライブ番組の無料視聴や、コンサートの割引券配布、グラフィティの送付等が挙げられる。また、この個別IDにより各種抽選を行うことも可能である。これは、ネットワークを介する以外にも、ディスクの販売店やイベント会場等で実施してもよい。

【0040】図10は、上記新フォーマットのディスク1を、家庭用のパーソナルコンピュータ36の新フォーマット用のディスクドライブ37で読み取って、インターネット38を介して、サービスの提供者であるサーバ39と通信する場合のシステムの概略構成を示している。

【0041】図11は、図10のシステムを用いて、上記新フォーマットのディスクに関連するデータ通信を行う場合の動作を説明するためのフローチャートである。この図11中の角を丸くした四角形のブロックはユーザ側での処理を、角が直角の四角形のブロックはサーバ（上記レコード会社、映画会社、アーティスト等）側での処理をそれぞれ示している。

【0042】この図11において、ユーザは、ステップS101で上記新フォーマットのディスクを挿入し、ステップS102で上記サーバのホームページのネットワークアドレスであるURLを前記個別IDから読み出し、ステップS103で当該ホームページをアクセスする。上記サーバは、ステップS104で個別IDの送信要求を行い、ステップS105で個別IDの認証を行って正常に認証されたか（OKか）否かを判別する。この個別IDの認証は、例えば上述した図5の手順に従って行われる。個別IDの認証がOKの場合に、次のステップS106で、サーバは、ディスク内データの送信をユーザに要求し、次のステップS107でディスク内容認証がOKか否かを判別する。これらのステップS106、S107によって、個別IDやURLの情報のみを他から入手した場合でも、上記新フォーマットのディスクそのものを所有していなければ認証が正常に行われなことから、ディスクを実際に所有しているか否かを判別できることになる。なお、ステップS106で送信要求するディスク内データとしては、例えばディスク内の第2のデータの所定位置に予め記録された認証用のデー

タ、あるいはサーバから任意に指定したディスク内の位置に記録されたデータ等が使用できる。

【0043】ステップS105やステップS107でNO（認証が正常に行われなかった）と判別されたときには、例えばステップS112に示すように、「このディスクではサービスが受けられません」のような注意書きをユーザ側のディスプレイに表示させる。

【0044】ステップS107でYES（正常に認証された）と判別されたときには、ステップS108に進み、サーバからユーザにサービスのダウンロードメニューを送って、ユーザ側のディスプレイに表示させる。このダウンロードメニューの項目としては、例えば、ポスター、ジャケット、歌詞、ライナーノーツ、インタビュー記事、新曲案内、コンサート抽選、ネットライブ視聴、カラオケ、グラフィティ等が挙げられる。ユーザは、ステップS109でメニューを選択し、次のステップS110でサーバは、個別IDの再チェックまたは抽選を行い、OKの場合はステップS111でダウンロードサービスを行い、不都合がある（NG）場合には、必要に応じてステップS112の表示を行わせ、ステップS109のメニュー選択待ちの状態に移行する。

【0045】図12は、この図11に示す手順を、より具体的に、より詳細に示したものであり、特に、新フォーマットのディスクの付加データ（上記第2のデータ）内に暗号化されたコンテンツが含まれる場合、あるいはCD-ROM等の場合のメインデータ中にも暗号化されたコンテンツが含まれる場合に、上記URLのホームページのサーバ側から、暗号化を解くための鍵を入手する場合の具体例を示すものである。

【0046】この図12において、ユーザ側の最初のステップS121で上記新フォーマットのディスクを挿入し、次のステップS122で、上記URLを読み出す。この図12の例では、アクセス可能なホームページが複数ある場合を想定しており、ステップS123では、複数のホームページA、B、C、・・・に対応するURLを選択するようにしている。ここで、例えばホームページAが選択されたとき、ステップS124でホームページAのアクセスが試みられ、サーバ側のステップS141でホームページAがアクセスされる。サーバ側では、次のステップS142でユーザ名を要求し、これに回答して、ユーザ側ではステップS125でユーザ名を入力する。これがサーバ側に送られ、ステップS143でユーザ名が記憶（登録）され、次のステップS144で上記個別IDの送信要求が出される。ユーザ側では、ステップS126で上記個別IDを読み出し、送信する。サーバ側では、ステップS145でユーザ側からの個別IDを認証し、記憶し、ステップS146で認証がOKか否かを判別する。NOの場合にサーバは、ユーザ側に、ステップS132に示すようにアクセスを禁止してエラーを表示させると共に、サーバ側ではステップS154で

通信履歴TR（トランザクション）を記録し、通信を終了する。ステップS146でYES（個別IDの認証OK）と判別されたときには、サーバはステップS147で付加データの所定部の送信要求を行い、ユーザ側ではステップS127で付加データの所定部を読み出して送信する。サーバはステップS148で付加データ（の所定部）の認証を行い、ステップS149で認証がOKか否かを判別する。

【0047】これらのステップS147～S149は、上記図11のステップS106、S107のディスク内データ送信要求及び認証に相当するものである。ステップS149でNOと判別された場合にサーバは、ユーザ側に、ステップS133に示すようにアクセスを禁止してエラーを表示させると共に、サーバ側ではステップS155で通信履歴TR（トランザクション）を記録し、通信を終了する。ステップS149でYES（認証OK）と判別されたときには、サーバはステップS150に進み、例えば暗号解読のための課金要求を行う。このときユーザはステップS128で、課金を了承する（OK）か否かを選択する。このステップS128でユーザがNOが選択した場合には、上記ホームページAのサーバに対してその旨を通知し、サーバ側はステップS156でTR（通信履歴）を記録して通信を終了すると共に、ユーザ側では、上記ステップS123に戻って、他のホームページアクセスのためのURL選択状態に移行する。ステップS128でユーザがYES（課金OK）を選択した場合には、サーバ側ではステップS151で課金処理を行い、ステップS152で暗号解読鍵KIDを生成してユーザ側に送信した後、ステップS153でTR（通信履歴）を記録して通信を終了する。ここで、暗号解読鍵KIDについては、暗号化されたコンテンツを復号するための鍵Kを、上記個別ID（の上記シリアル番号等）でエンコードあるいは暗号化して得られらものとし、暗号解読鍵KIDが盗まれたとしても、上記個別IDがないと使用できないようにすることが好ましい。次に、ユーザ側では、ステップS129で、暗号解読鍵KIDを上記個別IDでデコードあるいは暗号解読して、コンテンツ復号用の鍵Kを取得する。次のステップS130で、鍵Kを用いて、暗号化されたコンテンツをデコードあるいは暗号解読し、ステップS131でコンテンツを再生する。

【0048】次に、図13は、上述したような個別IDを用いたコピー制御あるいはコピー管理の方法を説明するための再生装置の構成例を示す図である。この図13において、上記図3の構成の各部と同様な部分については、同じ指示符号を付して説明を省略する。

【0049】従来のパッケージメディアには、上述したような個別IDが無かったため、例えばこのパッケージメディアのコピーが作られても、どれを親に作られたのか全く分からなかった。そのために、違法コピーや海賊

行為を取り締まるのが難しかった。そこで、本実施の形態の具体例においては、個別IDによるウォーターマーク（WM）を、例えばスペクトラム拡散等でコンテンツそのものに視聴に支障が無いように埋め込む（いわゆるデータハイディング）ことにより、デジタル出力のみならず、アナログ信号中にも埋め込まれ、コピーを繰り返しても引き継がれるので、ソースの出所や履歴を追うことができる。

【0050】すなわち、図13において、EFM復調回路13からCIRC（クロスインターリーブリードソロモン符号）エラー訂正回路19を介して得られたコンテンツデータは、加算器20に送られており、RFアンプ12から得られた上記個別IDを、個別ID識別回路161で識別して取り出し、WM（ウォーターマーク）生成回路162に送って、上記スペクトラム拡散等の方法により、加算器20に送って、上記コンテンツデータそのものに重畳加算する。加算器20からのデジタルコンテンツデータは、出力端子163からデジタル出力として取り出され、あるいはD/A（デジタル/アナログ）変換器164でアナログ信号に変換されて出力端子165からアナログ出力として取り出される。

【0051】また、図13の加算器20からのデジタルコンテンツデータを暗号化回路166に送り、個別ID識別回路161からの個別ID（の少なくとも一部情報）を暗号化の鍵として用いて、暗号化回路166で暗号化し、出力端子167から取り出すようにしてもよい。これによって、暗号化されたデータ出力は、上記個別ID固有の暗号化出力となり、極めて安全性の高い暗号化出力となる。

【0052】また、本実施の形態では、グループ領域4に記録された個体識別情報の一部と同様の情報を、メインデータの記録領域2に記録してもよい。グループ領域4に記録された前記個体識別情報の一部と、記録領域2に記録された同様の情報を、照合することにより、違法コピーや海賊行為に対する対策を採ることができる。

【0053】また、前記グループ領域4には、ビットバィビットのウォブルではなく、例えば22.05kHzのサイン波状にビットをウォブルさせ、暗号用の鍵を入れることもできる。

【0054】ところで、上述した実施の形態においては、前記個体識別情報に前記URLや携帯電話に接続するための情報を含んだ例を挙げたが、上記第2のデータに、前記URLや、携帯電話に接続するための情報を含んでいてもよいのはもちろんである。

【0055】また、上記URL及び携帯電話接続情報によって、ネットワーク又は携帯電話に接続すると共に、上記個別IDによって接続の深さが制御されるようにしたり、上記IDによって受けられるサービスのレベルが制御されるようなデータサービスシステムを構築するようにしてもよい。また、上述したように、上記個別ID

17

を抽選番号として抽選を行ったりいてもよい。さらに、ディスクを市場に供給する際に、レンタル用とセル用とで上記個別IDを区別できるようにし、レンタル用の個別IDではセル用のサービスの一部が受けられないようにすることもできる。また、多層ディスク構造とし、一層目は上記旧フォーマットの第1のデータを記録しておき、二層目は、例えば反射率を低くして既存のディスク再生装置では読みとれないようにして、上記第2のデータを記録するようにしてもよい。

【0056】なお、本発明は、上述した実施の形態のみに限定されるものではなく、例えば上記実施の形態では、光ディスクを主として説明したが、カードやテープ等の記録媒体にも適用できる。また、データの変調方式もEFM(8-14変換)に限定されず、EFMプラス等の種々の変調方式が使用できる。この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能であることは勿論である。

【0057】

【発明の効果】本発明にかかるデータ記録媒体によれば、データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報(個別ID)がリードイン領域の内側のグループ領域に予め記録されているため、個別ID付きの記録媒体と、個別IDの無い媒体とを、互換性を持って取り扱うことができる。

【0058】また、本発明にかかるデータ記録媒体によれば、第1のデジタルデータの記録方法とは異なる方法で第2のデジタルデータが記録され、データ記録媒体を他のデータ記録媒体と識別するための個体識別情報がリードイン領域の内側のグループ領域に予め記録されているため、第2のデータを各種サービス提供に利用することができ、付加価値を高めることができる。すなわち、レコード会社や映画会社、アーティスト等のデータ提供者のホームページにURLでリンクして、個別IDを通して各種サービスを提供することができる。

【0059】また、個別IDと第2のデータとを組み合わせることで、個別IDだけを違法にコピーすることを防止できる。また、個別IDで再生専用ソフトの出力に*

18

*対して、WM(ウォーターマーク)や暗号化を施すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態が適用されるディスク状記録媒体の概略構成を示す図である。

【図2】個体識別のための情報である個別IDの記録フォーマットの一例を説明するための図である。

【図3】本発明の実施の形態が適用されるデータ再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図4】新フォーマットのディスクを再生する手順を説明するためのフローチャートである。

【図5】個別IDを認証する手順を説明するためのフローチャートである。

【図6】個別IDを直接読み出して再生動作を切り換える例を説明するための図である。

【図7】新フォーマットのディスクを製造するための手順の一例を説明するための図である。

【図8】ディスク製造のためのカッティング装置の概略構成を説明するための図である。

【図9】新フォーマットのディスクの利用法の一例を説明するための図である。

【図10】新フォーマットのディスクを利用するためのシステムの一例を説明するための図である。

【図11】新フォーマットのディスクを利用してデータ通信を行う手順を説明するための図である。

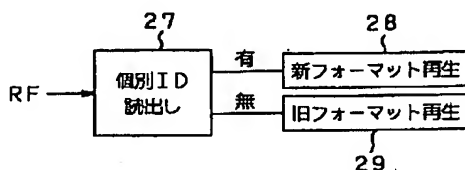
【図12】新フォーマットのディスクを利用してデータ通信を行う手順の他の具体例を説明するための図である。

【図13】本発明の他の実施の形態が適用されるデータ再生装置の概略構成を示すブロック図である。

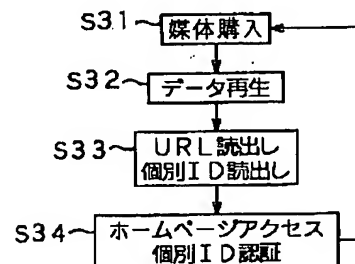
【符号の説明】

1 ディスク状記録媒体、 3 リードイン領域、 4 個体識別情報記録領域、 11 光学ヘッド、 12 RFアンプ、 13 EFM復調回路、 14 リードイン読出し回路、 15 サーボ回路、 21 個別IDの有無判別回路、 24 個別ID識別回路

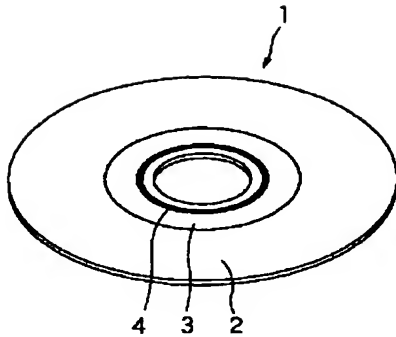
【図6】



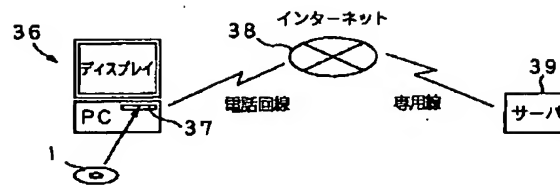
【図9】



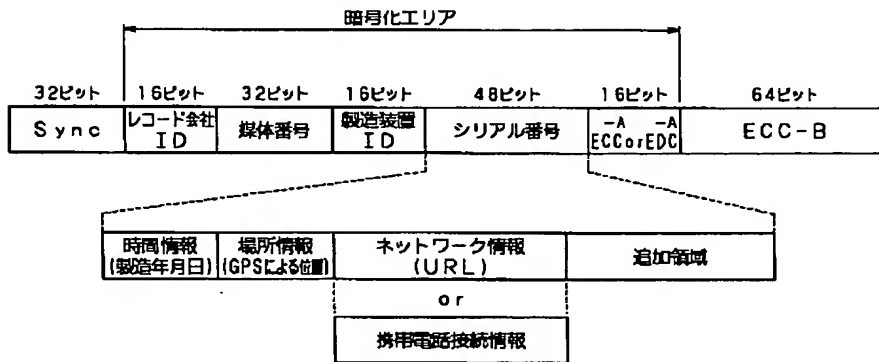
【図1】



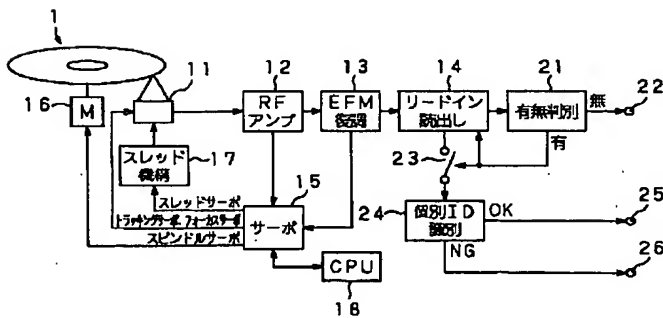
【図10】



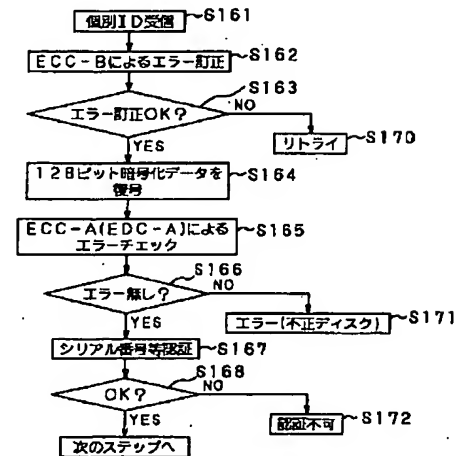
【図2】



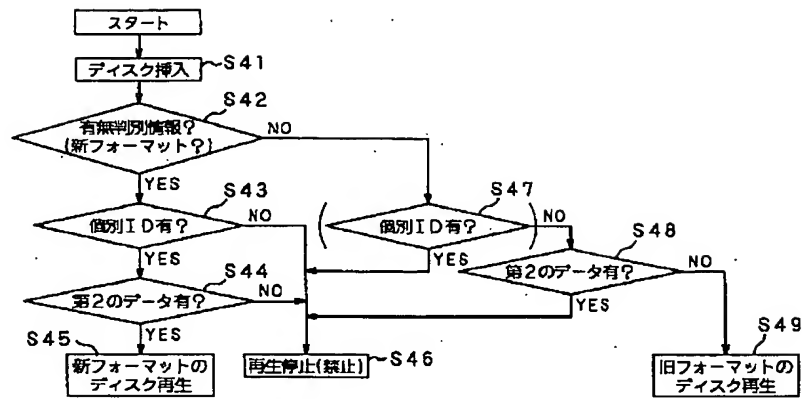
【図3】



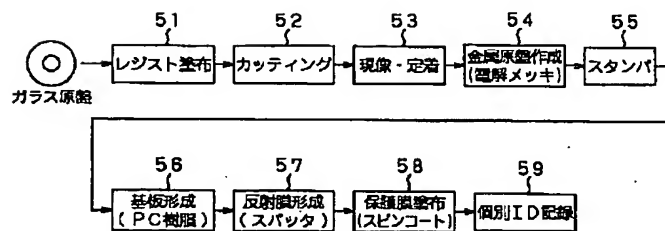
【図5】



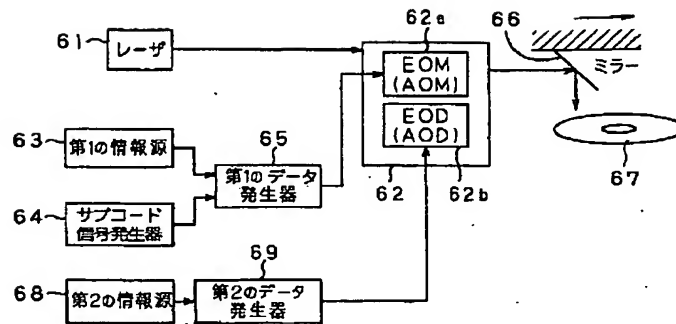
【図4】



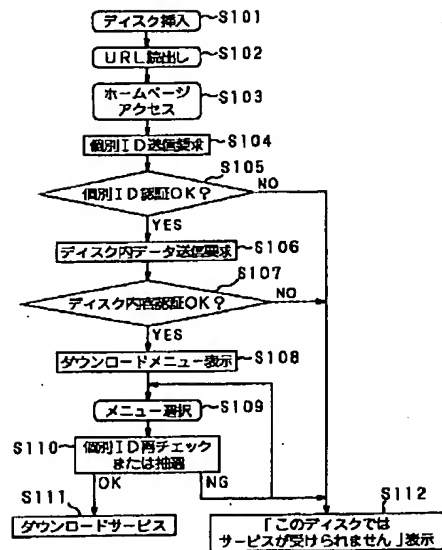
【図7】



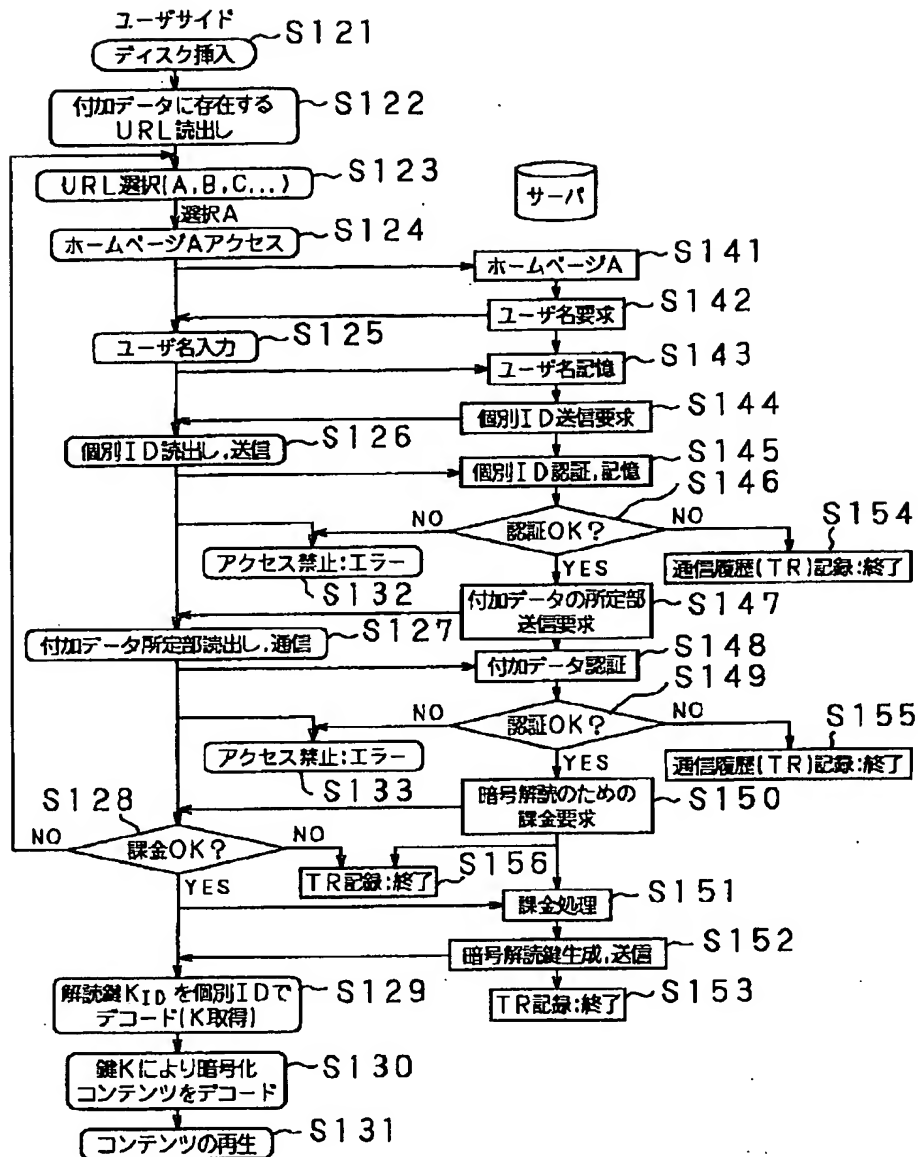
【図8】



【図11】



【図12】



[illegible]

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード (参考)
G 1 1 B	7/005	G 1 1 B	Z
	7/007		
	20/10		H
	3 2 1		3 2 1 Z

F ターム(参考)

5B017	AA06	BA07	BB03	CA16	
5B065	BA04	CA16	CC08	CS06	ZA02
5D044	BC03	CC06	DE14	DE49	DE50
	DE53	DE57	DE70	FG18	GK12
	GK17	HH15			
5D090	AA01	BB02	CC04	CC14	DD03
	DD05	FF09	GG03	GG12	GG16
	GG32				

(11)特許出願公開番号
特開2002-367281
(P2002-367281A)

(43)公開日 平成14年12月20日(2002.12.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース ⁷ (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 B 0 1 7
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 E 5 C 0 5 3
G 1 1 B 27/00		G 1 1 B 27/00	D 5 C 0 6 4
H 0 4 L 9/32		H 0 4 N 7/173	6 2 0 D 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/93		5/93	Z 5 D 1 1 0
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2001-177311(P2001-177311)	(71)出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22)出願日	平成13年6月12日(2001.6.12)	(72)発明者	安東 秀夫 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社 東芝柳町事業所内
		(72)発明者	山田 尚志 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝本社事務所内
		(74)代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

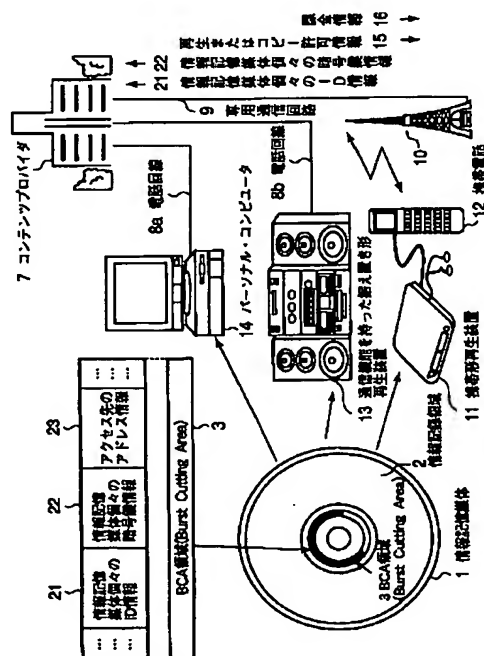
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報管理方法、情報記憶媒体、情報再生装置および利用情報に対する課金方法

(57) 【要約】

【課題】比較的短時間に比較的安い料金で配信サービスを実現できる情報管理方法を提供する。

【解決手段】情報記録領域２および特定情報領域（ＢＣＡ）３を有する媒体１を用いる。この媒体１の情報記録領域２内には、映像情報、音声情報、ストリーム情報および／またはプログラム情報が記録される。特定情報領域３に記録された情報の再生内容（２１～２３）を用いて、情報記録領域２内に記録された情報の再生管理、コピー管理および／またはインストール管理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報記録領域および特定情報領域を有し、前記情報記録領域内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか 1 以上の情報が記録される情報記憶媒体を用いる方法であって、

前記特定情報領域に記録された情報を再生し、前記特定情報領域から再生された情報を用いて、前記情報記録領域内に記録された情報の再生管理、コピー管理およびインストール管理のうち、少なくともいずれか 1 以上を行うように構成されたことを特徴とする情報管理方法。

【請求項 2】 前記特定情報領域から再生された情報を用いて所定の相手と通信処理を行い、その結果に基づき課金処理を行うように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記特定情報領域内には、前記情報記憶媒体個々の ID 情報、前記情報記憶媒体個々の暗号鍵情報、および通信処理を行う対象のアクセス先のアドレス情報のいずれか 1 つ以上が記録されており、前記特定情報領域内に記録された情報を用いた、前記アクセス先との間の通信処理、前記再生管理／コピー管理／インストール管理に関する管理処理、および前記課金処理のうち、少なくともいずれか 1 つ以上を行うように構成されたことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 情報記録領域および特定情報領域を有し、前記情報記録領域内は、映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか 1 以上の情報が記録可能に構成され、前記特定情報領域内は、前記情報記録領域内に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちの少なくともいずれか 1 つ以上に関連した情報が記録可能に構成されたことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 5】 前記特定情報領域内には、前記情報記憶媒体個々の ID 情報、前記情報記憶媒体個々の暗号鍵情報、および通信処理を行う対象のアクセス先のアドレス情報のいずれか 1 つ以上が記録されることを特徴とする請求項 4 に記載の媒体。

【請求項 6】 情報記録領域および特定情報領域を有し、前記情報記録領域内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか 1 以上の情報が記録される情報記憶媒体を用いる装置であって、

装置外部との通信制御を行う通信制御部と；前記情報記憶媒体に記録された情報を再生する情報再生部と；前記情報再生部により前記特定情報領域に記録された情報を再生し、その再生情報を用いて、

(a) 前記情報記録領域に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちのいずれか 1 以上の管理、

(b) 前記通信制御部を経由した課金処理、および

(c) 過去の課金処理の履歴に基づく再生／コピー／インストールの可否判定のうち、少なくともいずれか 1 以上を行なう制御部と；前記制御部により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体の記録情報の出力制御を行う出力制御部とを備え、前記出力制御部を操作して、前記情報記録領域に記録された情報の出力もしくは出力情報内容の制御を行うように構成したことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 7】 前記制御部により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体の記録情報に対する前記出力制御部からの出力を停止するように構成したことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】 前記制御部により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体の記録情報に対して前記出力制御部から暗号化された状態の情報を出力するように構成したことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】 情報記憶媒体内に記録されたコピー制御情報に基づき、情報記憶媒体の情報記録領域内に記録された情報の、再生処理とコピー処理とインストール処理のうちいずれか 1 つ以上の処理を行い、ユーザに対して再生もしくはコピーまたはインストールの処理に対応した料金を課金するように構成したことを特徴とする課金方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報管理方法、情報記憶媒体、情報再生装置および利用情報に対する課金方法に関する。

【0002】とくに、この発明は、情報記憶媒体に設けられた特定情報領域（パーストカッチングエリア 3）内の情報内容またはそのデータ構造、この特定情報領域内の情報を再生する装置、この特定情報領域内の情報を利用した再生制御方法、コピー制御方法、インストール制御方法もしくは課金方法に関する。

【0003】

【従来の技術】現在、種々なデジタル情報がインターネットを介して通信され利用されている。このインターネットを利用して、音楽配信、動画配信および／またはコンピュータプログラム（ゲームを含む）配信や、配信された情報に対するインターネット上の電子決済が行われるようになってきている。

【0004】インターネットを利用した種々なサービスを行うプロバイダも多く存在し、一部のインターネットプロバイダにより、MPEG 等でデジタル圧縮された音楽情報および／または動画情報が、ユーザのリクエストに応じてユーザに配信されている。その際、インターネット上で配信された音楽情報および／または動画情報に対する課金が行われるが、その課金方法として、例え

10

20

30

40

50

ば、インターネットプロバイダ接続料金に音楽情報および／または動画情報に対する課金分が上乗せされる。

【0005】このようにユーザにネット配信される情報は、その多くが有料であるため、不正視聴（料金不払いの只見／只聞き）を防ぐ必要がある。この不正視聴を防ぐ一方法として、配信情報の暗号化（あるいはスクランブル）が行われる。その際に利用可能が従来技術として、例えば特開平10-149619号公報に開示された「暗号鍵生成方法、光ディスク再生方法及び光ディスク再生装置並びに光りディスク再生許可方法」がある。この公報には、ディスク上に記録された特定情報（有料コンテンツ）を再生するためのタイトルキーを、BCA（バースト・カッティング・エリア）情報とドライブID情報から生成する「タイトルキー生成方法」が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のインターネットを用いた音楽情報および／または動画情報の配信サービスは、インターネットプロバイダのサーバ上に保存された情報をインターネット回線経由でユーザへ転送することにより行われている。しかし、現状ではインターネット回線の転送速度が9.6kbp/s～56kbp/sと非常に低いため音楽または動画（とくに高音質な音楽情報あるいは高音質な動画情報）の転送時間が非常にかかっている。そのため

（A）音楽情報または動画情報の配信時間が非常に掛かるため、配信サービスを要求してからその情報を持ち歩いて利用できるようになるまで長時間待つ必要がある；

（B）音楽情報または動画情報の配信時間が非常に掛かるため、インターネット接続料と電話代がかさみ、配信サービス料金が非常に高くなる；

（C）インターネットプロバイダの接続回線が安定していない場合には配信サービス中に接続が切れる確率が高く、安定に配信サービスを受け辛い；という問題があった。

【0007】以上の問題は、近い将来高速ネット回線が一般普及すれば緩和されるものの、上記の問題が消滅するとまでは言い切れない（回線が高速化されれば大容量情報配信のニーズが生じて、結局はいたちごっこで上記問題が残る可能性が高い）。

【0008】ところで、前掲した特開平10-149619号公報の発明では、ソフトハウス（プロバイダ）と通信し、暗号鍵を返してもらうことで初めて再生に必要なタイトルキーを生成することが可能となるもので、

（ユーザとプロバイダとの間の）通信なしでは再生不可能となっている。その分ユーザが所望の音楽情報および／または動画情報を入手する時間が余分に掛かることになり、不正視聴防止の効果が期待できても、上記（A）～（C）の問題解決にはならない。

【0009】この発明は上記事情に鑑みなされたもの

で、その目的は、比較的短時間に比較的安い料金で配信サービスを実現できる情報管理方法を提供することである。

【0010】この発明の他の目的は、上記管理方法の実現に適した情報記憶媒体を提供することである。

【0011】この発明の他の目的は、上記情報記憶媒体を用いて上記管理方法を実現するのに適した情報再生装置を提供することである。

【0012】この発明の他の目的は、上記管理方法による配信サービスで利用された情報に対する課金方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明に係る情報管理方法は、情報記録領域

（2）および特定情報領域（BCA3）を有し、前記情報記録領域（2）内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報が記録される情報記憶媒体（1）を用いる。この方法（図4、図5）では、前記特定情報領域（BCA3）に記録された情報を再生（図4のST2、図5のST22）し、前記特定情報領域（BCA3）から再生された情報を用いて、前記情報記録領域（2）内に記録された情報の再生管理（図5のST23～ST33）、コピー管理（図4のST7、ST10）およびインストール管理（図4のST8、ST10）のうち、少なくともいずれか1以上を行うようにしている。

【0014】この発明に係る情報管理方法では、さらに、前記特定情報領域（BCA3）から再生された情報を用いて所定の相手（コンテンツプロバイダ7）と通信処理を行い（図4のST5～ST12、図5のST28～ST35）、その結果に基づき課金処理を行うようにすることもできる。

【0015】また、上記他の目的を達成するために、この発明に係る情報記憶媒体（1）は、情報記録領域（2）および特定情報領域（BCA3）を有している。前記情報記録領域（2）内は、映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報が記録可能に構成されている。また、前記特定情報領域（BCA3）内は、前記情報記録領域（2）内に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちの少なくともいずれか1つ以上に関係した情報が記録可能に構成されている。

【0016】また、上記他の目的を達成するために、この発明に係る情報再生装置は、情報記録領域（2）および特定情報領域（BCA3）を有し、前記情報記録領域（2）内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報が記録される情報記憶媒体（1）を用いる。この装置（図3）は、装置外部との通信制御を行う通信制御部

10

20

30

40

50

(105)と;前記情報記憶媒体(1)に記録された情報を再生する情報再生部(101)と;制御部(107)と;前記制御部(107)により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき前記情報記憶媒体(1)の記録情報の出力制御を行う出力制御部(103)とを備えている。そして、前記出力制御部(103)を操作することにより、前記情報記録領域(2)に記録された情報の出力もしくは出力情報内容の制御が行なわれるように構成されている。

【0017】ここで、前記制御部(107)は、前記情報再生部(101)により前記特定情報領域(BCA3)に記録された情報(図2)を再生し、その再生情報(図2)を用いて、(a)前記情報記録領域(2)に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちのいずれか1以上の管理、(b)前記通信制御部(105)を経由した課金処理、および(c)過去の課金処理の履歴に基づく再生/コピー/インストールの可否判定のうち、少なくともいずれか1以上を行なうようになっている。

【0018】また、上記他の目的を達成するために、この発明に係る課金方法では、所定の情報記憶媒体(図1の1)内に記録されたコピー制御情報(図2(e)の25)に基づき、情報記憶媒体(1)の情報記録領域(2)内に記録された情報の、再生処理とコピー処理とインストール処理のうちのいずれか1つ以上の処理が行なわれる。これにより、ユーザに対して再生もしくはコピーまたはインストールの処理に対応した料金が課金される。

【0019】この発明の実施の形態においては、音楽情報、動画情報および/またはインストールすべきプログラム情報の本体がユーザの手元の情報記憶媒体(図1の光ディスク1など)内にあり、通信回線を利用して通信される情報は上記情報の本体(比較的大容量)ではなくその情報本体の再生やコピーやインストールなどを制御する管理情報(特定情報領域内の比較的小容量な情報;図2のBCA情報)となっている。この場合、通信される情報量が小さいので、

(a)時間の掛かる音楽情報や動画情報の配信が不要となり、配信サービスを要求してからその情報を利用できるようになるまで長時間待つ必要がない;

(b)時間の掛かる音楽情報や動画情報の配信が不要となるから、配信時間増に対応して高くなるインターネット接続料および電話代が抑えられ、配信サービス料金が安くなる;

(c)時間の掛かる音楽情報や動画情報の配信が不要となるから、通信所要時間が短くなる。このため、インターネットプロバイダの接続回線が安定していない場合でも配信サービス中に接続が切れる確率が低くなり、安定な配信サービスを受け易くなる。

【0020】このような実施の形態が、上記発明の目的

に沿った情報管理方法、情報記憶媒体、情報再生装置および/または課金方法の構成により、可能になる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の種々な実施の形態に係る、情報管理方法、情報記憶媒体、情報再生装置、および利用情報に対する課金方法を説明する。

【0022】図1は、この発明の一実施の形態に係る情報記憶媒体を利用した通信システムを説明する図である。

【0023】図1に示すように、再生専用のDVD-R OMディスクあるいはランダムに読み書き可能なDVD-RAMディスクなどの情報記憶媒体1上には情報記録領域2が設けられており、この領域2の内側にはBCA(バースト・カッティング・エリア)領域3が設けられている。このBCA領域3は、ディスク1の製造工程終了後に情報記録する領域である。このBCA領域3内には、図1に示すように、ディスクなど情報記憶媒体個々のID情報21、情報記憶媒体個々の暗号鍵情報22、記録情報のアクセス先を示すアドレス情報23などが記録可能になっている。

【0024】なお、情報記憶媒体1が追記可能なDVD-Rディスクあるいは書換可能なDVD-RWディスクである場合は、図1の領域3に、図示しないがNBCA(ノン・バースト・カッティング・エリア)領域が設けられている。NBCA領域の内容は、後述する図2に例示されたBCA領域3の内容と同様でよい。

【0025】BCA領域3中に記録された媒体(ディスク)個々のID情報21を利用して、情報記録領域2内に記録されている情報のコピーやインストールあるいは再生に関する可否の制御を行うことができる。ここに、この発明の特徴の1つがある。

【0026】図1において、固体メモリーブレーヤなどの携帯型再生装置11は、携帯電話12などを利用し、通信塔10および専用通信回線9を介してコンテンツプロバイダ7と通信を行うことができるようになっている。また、モデム機能内蔵のパーソナル・コンピュータ14や通信機能を持った据え置き型再生装置13は、自身に内蔵されている通信制御部105を利用し、電話回線8aや8bを介して、コンテンツプロバイダ7との間で通信を行なうことができるようになっている。

【0027】情報記憶媒体1の情報記録領域2に記録された情報(音楽情報、動画情報および/またはコンピュータ情報など)は、携帯型再生装置11の図示しない固体メモリ(フラッシュメモリ)にコピーし、あるいは据え置き型再生装置13に装備された図示しないDVDレコーダを介してDVD-RAMディスクにコピーし、あるいはパーソナルコンピュータ内の図示しないハードディスクドライブ(HDD)にコピーもしくはインストールすることができる。この場合、コピー(もしくはイン

10

20

30

40

50

ストール)される情報本体(比較的大容量)は、コピー元の媒体(ディスク)1からコピー先の媒体(固体メモリ、DVD-RAMディスク、HDDなど)へ転送され、電話回線8a、8b、あるいは通信回線9を介して転送する必要がない。電話回線8a、8b、あるいは通信回線9を介して転送されるのは、BCA領域3内の情報(比較的小容量)である。

【0028】このように比較的小容量なBCA領域3内の情報(情報記憶媒体個々のID情報21など)を、コピーやインストールあるいは再生に対するユーザへの課金処理を行うときに利用するところにも、この発明の特徴がある。

【0029】図1の実施の形態では、BCA領域3の中にアクセス先のアドレス情報23が記録されている。この情報23としては、電話回線8aまたは8bを用いた場合の接続先の電話番号あるいはインターネットを用いた場合のホームページアドレス(URL)を記録しておくことができ、パーソナル・コンピュータ14や再生装置11、13はこのアドレス情報23を利用してコンテンツプロバイダ7へ通信接続することができる。

【0030】情報記録領域2内には、映像(ビデオ)情報、音声(オーディオ)情報、ストリーム情報あるいはプログラム(ソフトウェア)情報など、比較的大容量な情報本体が適宜暗号化されて記録されている。この暗号化された情報は、その再生時にBCA領域3内に記録されている「情報記憶媒体個々の暗号鍵情報22」を用いて復号(暗号解読)されて出力される。

【0031】この暗号鍵情報22は、復号(暗号解読)だけでなく、コンテンツプロバイダ7との間で相互認証する際にも利用される。すなわち、パーソナル・コンピュータ14または再生装置11、13は、始めに、BCA領域3に記録された情報記憶媒体のID情報21をコンテンツプロバイダ7に送信し、現在使用している(一つ一つ異なるIDを持った個別の)情報記憶媒体1をコンテンツプロバイダ7に通知する。次に、BCA領域3内に記録された暗号鍵情報22をコンテンツプロバイダ7に送信するとともにコンテンツプロバイダ7からも鍵情報を送ってもらい、互いに暗号鍵情報の交換を行う。交換した暗号鍵情報22の内容をパーソナル・コンピュータ14または再生装置11、13とコンテンツプロバイダ7がそれぞれ確認することで、相互認証が行なわれる。相互認証が行われた後は、交換した暗号鍵情報22を用いて、暗号化された情報(再生またはコピー許可情報15、課金情報16、媒体個々のID情報21、媒体個々の暗号鍵情報22など)を、電話回線8aまたは8b、もしくは携帯電話12の無線通信および専用通信回線9を介して、互いに転送し合うことができる。

【0032】以上のようなシステム構成において、ユーザは、情報記録領域2内に記録されている情報のうち、ユーザが指定した部分のコピー、インストールおよび／

または再生が可能かどうかを、コンテンツプロバイダ7に問い合わせることができる。ユーザがコンテンツプロバイダ7から許可を得た後に行われるコピー／インストール／再生の処理が完了すると、パーソナル・コンピュータ14や再生装置11、13からコンテンツプロバイダ7へ、処理完了の通知が伝わる。コンテンツプロバイダ7は、コピー／インストール／再生の行われた(情報記録領域2内の)場所を確認後、課金額を計算して、その結果(課金情報16)をパーソナル・コンピュータ14や再生装置11、13に通知する。また、コンテンツプロバイダ7は、予め登録されたユーザの銀行口座から、課金額を、所定の日時に引き落とす処理も行う。

【0033】図2は、図1の情報記憶媒体に設けられたBCA(バースト・カッティング・エリア)情報内のデータ構造の一例を説明する図である。

【0034】図2(a)のBCA領域3内には、図2(b)に示すように、最初に1バイトのシンク(同期)バイト領域31、その次に4バイトのプリアンブル領域32が存在する。そのあとリシンク(再同期)領域41とBCA情報51とのペアが複数組(41～53)続き、図2(b)のBCA情報51～53により図2(c)のBCA情報50が構成される。また、図2(b)のBCA情報53の後にはリシンク領域44、EDC(エラー検出コード)領域33およびリシンク領域45が続いて、図2(c)のEDC領域33が構成される。その後、図2(b)に示すように、BCA情報のECC(エラー訂正コード)情報61とリシンク領域46とのペアが複数組(41～62、…)続き、最後に4バイトのポストアンブル領域34とリシンク領域47で終了する。

【0035】図2(b)に示される複数のBCA情報ECC61、62、…により、図2(c)に示すBCA情報のECC60が構成される。図2(b)のシンクバイト領域31からリシンク領域47までの間には、5バイト毎に1バイトのリシンク情報41～46が挿入されている。

【0036】各BCA情報51～53を全部集めたBCA情報50(図2(c))の中身は、図2(d)に示すように、2バイトのアプリケーションID71、1バイトのバージョン情報72、1バイトのアプリケーションデータ長73、および4バイトの整数倍のデータ量で構成されるアプリケーションデータ74で構成されている。なお、アプリケーションデータ74のデータサイズは、アプリケーションデータ長73で定義される。

【0037】図2(e)は、この実施の形態におけるアプリケーションID71の中のデータ構造を示す。図2(e)に示されるように、最初の4ビットでアプリケーションIDの種類(カテゴリ)識別フラグ81が記述され、次の8ビット(1バイト)でアプリケーションデータの記述内容識別フラグ82が記述され、最後の4ビッ

トで情報記憶媒体個々のID情報の種類識別フラグ84が記述されるようになっていく。

【0038】フラグ81～83の中身は、図2(f)に示すようになっていく。すなわち、フラグ81の4ビットのうち0h～7h(hはヘキサゴナル単位)の値はDVDフォーラムにて設定され、8h～Fhはベンダ独自のアプリケーションで設定される。フラグ83の内容は、1hのときはリージョン(地域)制御に関するディスクID情報を意味し、2hのときはCPRM(書き換え可能メディアに関する不正コピー防止関連情報)に関するメディア識別情報を意味し、3hのときはCPRMに関するMKB(メディア・キー・ブロック)情報を意味するようになっていく。

【0039】一方、フラグ82は、アプリケーションデータ74として8種類の情報の記載可否を表現する内容となっている。具体的には、フラグ82は、情報記憶媒体個々のID情報の記載有無に関する識別フラグ91と、情報記憶媒体個々の暗号鍵情報の記載有無に関する識別フラグ92と、アクセス先のアドレス情報の記載有無に関する識別フラグ93と、コンテンツ内容情報(ISCRCコード)の記載有無に関する識別フラグ94と、コピー制御情報の記載有無に関する識別フラグ95と、課金先コード情報の記載有無に関する識別フラグ96と、ダミーフラグ97とを記述する内容となっている。フラグ82の記述内容のうち、例えば情報記憶媒体個々のID情報の記載有無に関する識別フラグ91の値が“1”のときにはアプリケーションデータ74内に情報記憶媒体個々のID情報21が記載され、“0”のときにはアプリケーションデータ74内に情報記憶媒体個々のID情報21が存在しないことが示される。

【0040】図2(d)のアプリケーションデータ74内に記載され得る情報としては、情報記憶媒体個々のID情報21の他に、情報記憶媒体個々の暗号鍵情報22、アクセス先アドレス(電話番号またはインターネットアドレスURLなど)23、情報記憶媒体1の情報記録領域2内に記録されている情報であるコンテンツ内容情報(ISCRCコードで記録されている)24、コピー制御情報25(デジタル情報のコピー世代管理システムであるCGMS-Dの形で存在している)、課金先コード情報26(例えば課金料金を自動引き落としする銀行口座番号など)がある。なお、ISCRCコードについては、ISO3901:1986“Documentation-International Standard Recording Code (ISRC)”に記述されている。また、CGMS-D情報の内容としては、“00”が無条件コピー可、“01”が不使用、“10”が1回のみコピー可、“11”がコピー禁止を意味している。

【0041】この発明の実施の形態では、ディスク1内に予め暗号鍵(図1または図2(e)の22)が記録され、通信により(プロバイダから)許可をもらう前(通

信する前)からディスク1の再生操作が可能となっている。この点が、前掲した特開平10-149619号公報の発明と異なっている。

【0042】図3は、この発明の一実施の形態に係る、通信機能を持った据置型再生装置13(またはパーソナルコンピュータ14)の構成を説明するブロック図である。

【0043】図3の装置構成において、情報記憶媒体の情報再生部(DVD-ROM/RAM/RW/Rドライブなど)101で情報記憶媒体1内のBCA領域3(DVD-RW/RではNBCA領域)の情報再生が行われる。再生された情報はECC60(図2(c))によりエラー訂正され、エラー訂正後のBCA情報50の情報がBCA情報一時記憶部104内(図3)に記憶される。

【0044】情報記憶媒体1内の情報記録領域2内に記録された情報が暗号化されている場合には、暗号情報解読(復号)部102を経由して情報記憶媒体の記録情報に対する出力制御部103に入力され、暗号化されていない場合には、直接、情報記憶媒体の記録情報に対する出力制御部103に入力される。コンテンツプロバイダ7により再生、コピーおよび/またはインストールの禁止指示が出された場合には、この出力制御部103から、情報再生部101より送られてきた情報は出力されない。この場合、例えば図示しないD/Aコンバータおよびオーディオアンプを介して再生された音声情報がスピーカー110へ送られないようになる(つまりユーザは再生音を聞くことができない)。あるいは、コンテンツプロバイダ7により再生、コピーおよび/またはインストールの禁止指示が出された場合には、SD(スマートデバイス)カードドライブ部111、MO(光磁気記録を利用したミニディスクMD)ドライブ部112および/またはHDD(ハードディスクドライブ)113へ、出力制御部103から、再生情報(デジタル)がコピーまたはインストールされることはなくなる。

【0045】コンテンツプロバイダ7に対しては、通信制御部105を介して通信されるとともに、認証処理部106でコンテンツプロバイダ7との間の相互認証処理が行われる。この相互認証処理を含む装置全体の制御は、据え置き型再生装置内の制御部107がコントロールするようになっていく。この制御部107は、制御プログラム等が書き込まれたROM、ワークエリアとしてのRAM、マイクロコンピュータMPU、その他の周辺回路で構成できる。この制御部107には(コンテンツプロバイダ7との間の)通信履歴を記憶する記憶部108が接続されており、個々の媒体1における個々の操作(再生、コピー、インストールなど)について個別に課金処理等の履歴を管理する情報が記憶されるようになっていく。

【0046】図4は、この発明の一実施の形態に係る、

AV情報のコピーまたはプログラムのインストールの手順を説明するフローチャートである。ここでは、ユーザが、保護された有料コンテンツ（只見、只聞き、只利用はできないが対価を払えば利用できるコンテンツ）が記録されたDVD-ROMディスク（情報記憶媒体1）を、無料、実費のみ、あるいは比較的安価にコンテンツプロバイダ7から供給を受けている場合を想定する。

【0047】まず、ユーザが手元の情報記憶媒体（例えばDVD-ROMディスク）1を自分の再生装置13（またはパーソナルコンピュータ14）の情報再生部（DVDドライブ）101のディスクトレイ（図示せず）にセットして、情報再生部101内に装填する（ステップST1）。すると、情報再生部101により媒体（ディスク）1のBCA領域3の情報（図2（c）のBCA情報50など）が読み出され、読み出された情報がBCA情報一時記憶部104に格納される（ステップST2）。ユーザは、コピーしたいと希望するAV情報（ISRCコードの形で記述されている）の箇所（希望の曲またはタイトル）あるいはインストールしたいと希望するプログラム（コンピュータソフトウェア）を指定する（ステップST3）。この指定において、コピーしたいAV情報が圧縮オーディオ情報（MP3、AACなど）または非圧縮オーディオ情報（リニアPCM）のいずれかから選択可能な場合は、ユーザは、圧縮情報または非圧縮情報の一方をさらに指定する。

【0048】装置内部の制御部107は、一時記憶部104に格納された情報から「情報記憶媒体個々の」ID情報21および暗号鍵情報22を取り出し、それを通信制御部105を介して（電話回線8や専用通信回線9を用いて）コンテンツプロバイダ7に送って、相互認証処理を実行する（ステップST4）。コンテンツプロバイダ7は、送られてきたID情報と暗号鍵情報を照合して、不正な通信であるか否かの判別を行う（ステップST5）。ID情報と暗号鍵情報とが不一致ならば、不正警告をユーザの装置の何処か（図示しない表示パネル、図示しないモニタTVなど）に表示して、処理を終了する（ステップST6）。ID情報と暗号鍵情報とが一致すれば、制御部107は、BCA情報一時記憶部104に格納されているコピー制御情報25（図2（e））の内容を判別する（ステップST7）。

【0049】この情報25内のCGMS-D情報にコピー回数の制限が付いている場合（CGMS-Dが“0”以外）は、制御部107はコンテンツプロバイダ7に対してコピーまたはインストールが可能かどうか問い合わせる（ステップST8）。その際、ユーザがコピーを希望して指定したAV情報内容（ISRCコードの形で記述されている）またはユーザがインストールを希望して指定したプログラム内容（ISRCコードの形で記述されている）がコンテンツプロバイダ7に対して通知される。

【0050】コンテンツプロバイダ7は、情報記憶媒体（DVD-ROMディスク）1の発売（または頒布）後の特定の期間だけ特定回数のコピーやインストールを許可するように、情報記憶媒体1を発売（または頒布）する段階で事前に決めておくことができる。この事前の設定に沿って、コンテンツプロバイダ7は、情報記憶媒体1のID情報21個々のコピーしたいAV情報内容またはインストールしたいプログラム内容毎に、過去のコピー履歴やインストール履歴を管理しておき、再生装置11、13やパーソナルコンピュータ14からコピーまたはインストール可かの問い合わせが来ると（ステップST8）、過去の履歴を参照してコピーやインストールの許可または禁止を回答する。

【0051】ステップST8の問合せにおいてコピーもインストールも不可であるとき（CGMS-Dが“1”）は、処理不可を図示しない表示パネルや図示しないモニタTVなどに表示して、処理を終了させる（ステップST9）。ステップST8においてコピーまたはインストールが許可されている場合（CGMS-Dが“10”）、あるいはステップST7においてCGMS-Dが無制限コピー可となっている場合（CGMS-Dが“00”）は、制御部107は、情報再生部101と、SDカードドライブ部111、MOドライブ部112および/またはHDD113を起動し、ユーザが指定したAV情報箇所あるいはインストールしたいプログラムを、所定のドライブ（111～113のいずれか）内に装填された情報記憶媒体（半導体メモリ、光ディスク、磁気ディスクなど）へ転送コピーしあるいはインストールする処理を行う（ステップST10）。その際、コピーする情報がオーディオ情報の場合は、ステップST3でさらに指定された圧縮情報か非圧縮情報のいずれかがコピーされる。

【0052】このコピー終了後、制御部107は、通信制御部105を介してコンテンツプロバイダ7にコピーまたはインストールが完了した旨を報告し、コンテンツプロバイダ7から課金額の通知を受ける（ステップST11）。すると、再生装置13（またはパーソナルコンピュータ14）の表示部またはスピーカ110を介して、課金額が、ユーザに通知される（ステップST12）。

【0053】すなわち、コンテンツプロバイダ7は、コピーまたはインストールが完了した旨の通知を再生装置11、13またはパーソナルコンピュータ14から受ける（ステップST11）と、（1）過去のコピー履歴やインストール履歴を更新し、（2）今回のコピーやインストールに対応した課金額の計算を行い、（3）計算結果の課金額を再生装置11、13またはパーソナルコンピュータ14に通知し、（4）課金先コード情報26に記載された課金先に課金処理（料金徴収）を行う（ステップST12）といった一連の処理を実行する。

【0054】その後、コンテンツプロバイダ7は電話回線8または専用通信回線9の接続料（電話料金）にステップST11で通知した額の課金料金を上乗せした形で、（銀行口座からの引き落としなどにより）料金徴収を行う（ステップST13）。

【0055】以上の処理において、コピーまたはインストールするコンテンツ本体（比較的大容量）は通信回線を介して転送する必要がない（コンテンツ本体は、例えばユーザ手元のディスク1からユーザ自身のメモリカード／SDカードにコピーする）ので、コンテンツ本体の移動（上記例ではディスクからメモリカード）は素早く行なうことができる。そのため、処理時間が短くなり（ユーザの待ち時間が短くなる）、回線使用中のトラブル（回線切断など）の可能性が極めて小さくなり、さらに回線利用料が安価に済むようになる。

【0056】図5は、この発明の一実施の形態に係る、AV情報の再生手順および課金方法を説明するフローチャートである。ここでは、ユーザが再生を希望する有料コンテンツが記録されたDVD-ROMディスク（情報記憶媒体1）を、ユーザが手元に持っている場合を想定する。

【0057】初めに、図5のような処理が必要な事情（背景）を説明する。図4を参照して説明したコピーあるいはインストール処理以外に、単なる再生処理時にも種々なチェック（図5のステップST24～ST30）を行うのは、次の理由による。すなわち、例えば図3のスピーカ110から音声情報を出力する場合には、情報記憶媒体（DVD-ROMディスク）1の情報記録領域2内に記録された音声情報がアナログオーディオ出力端子に出力されてしまう。この場合、スピーカ110側へのアナログオーディオ出力を、ミニディスクレコーダ（光磁気記録を利用した光ディスクレコーダ）、CD-Rレコーダ、DVDオーディオレコーダ、DATレコーダ、コンパクトカセットレコーダなどのアナログ入力端子に入力すると、媒体1の有料コンテンツが、課金されることなく容易にコピーできてしまう。このようなアナログコピーの場合はデジタルコピーに比べて若干コピーの品質が落ちるが、最近のデジタルオーディオ機器のA/D変換部は優秀なので、アナログコピーでも十分に高音質なコピーが得られる。このため、この発明の実施の形態では、AV情報の再生処理（アナログコピーの元になる処理）も、デジタルコピーと同様なレベルで取り扱っている。（図5のステップST30における再生可否のチェックは、そのための処理である。）

上記事情（背景）を踏まえて、以下、図5の再生処理の内容を説明する。まず、ユーザが手元の媒体（ディスク）1を自分の再生装置13の情報再生部（DVDドライブ）101のディスクトレイ（図示せず）にセットして、情報再生部101内に装填する（ステップST21）。すると、情報再生部101により媒体（ディス

ク）1のBCA領域3の情報（図2（c）のBCA情報50など）が読み出され、読み出された情報がBCA情報一時記憶部104に格納される（ステップST22）。ユーザは、再生したいと希望するAV情報の箇所（所望の曲またはタイトル）を指定する（ステップST23）。この指定において、再生したいAV情報が圧縮オーディオ情報（MP3、AACなど）または非圧縮オーディオ情報（リニアPCM）のいずれかから選択可能な場合は、ユーザは、圧縮情報または非圧縮情報の一方をさらに指定する。

【0058】装置内部の制御部107は、通信履歴記憶部108内の情報を検索して、現在情報再生部101に装填されている媒体1のID情報21に対応した、過去の課金履歴を調べる（ステップST24）。過去の課金履歴に不正行為（料金不払い、他人のクレジットカードの不正使用など）が存在していた場合は（ステップST25の「過去に不正行為あり」）、不正警告を図示しない表示パネルやモニタTV画面などに表示して、処理を終了する（ステップST26）。過去の課金履歴に不正行為が存在しない場合は（ステップST25の「過去に不正行為なし」）、制御部107は、BCA情報一時記憶部104に格納されているコピー制御情報25の内容（CGMS-D情報）を判別する（ステップST27）。この情報25内のCGMS-D情報にコピー回数の制限が付いている場合（CGMS-Dが“00”以外）は、制御部107は、通信制御部105を介して、コンテンツプロバイダ7に、BCA情報一時記憶部104に格納されたID情報21および暗号鍵情報22を送って、コンテンツプロバイダ7との間で相互認証処理を実行する（ステップST28）。

【0059】相互認証が不成立の場合は（ステップST29ノー）、再生不可の表示がなされ（ステップST31）、コンテンツプロバイダ7の通信履歴記憶部（図示せず）に通信履歴を記録して、処理を終了する（ステップST32）。相互認証が成立（OK）の場合は（ステップST29イエス）、制御部107は、コンテンツプロバイダ7に対して、（ステップST23で指定された曲またはタイトルが）再生可能か否かを問い合わせる（ステップST30）。再生不可の場合は、再生不可の表示がなされ（ステップST31）、通信履歴記憶部に通信履歴を記録して、処理を終了する（ステップST32）。

【0060】ステップST30で再生不可とされた場合は、以下の処理を行うことができる。すなわち、（イ）図3の出力制御部103から再生信号を出力することを停止させるとともに、（ロ）通信履歴記憶部108にその履歴情報を記録し、今後同じID情報21を持った情報記憶媒体1に対してはコンテンツプロバイダ7に問い合わせを行わずに再生禁止する。

【0061】ステップST30で再生可能な場合、ある

いはステップST27で無制限コピー可能となっている場合（CGMS-Dが“00”の場合）は、制御部107は、情報再生部101を起動し、媒体1に記録されたAV情報のうちユーザが指定した曲またはタイトルを再生して、再生信号（アナログ音声信号）を、図示しないオーディオアンプを介してスピーカ110に出力する（ステップST33）。その際、出力されるアナログ音声信号の元になるデジタルデータは、ステップST23においてユーザが指定した圧縮音声データか非圧縮音声データのいずれかになる。

【0062】こうして出力されたAV情報（ユーザが指定した曲またはタイトル）の再生が終了すると、制御部107は、通信制御部105を介してコンテンツプロバイダ7に再生が完了した旨を報告し、コンテンツプロバイダ7から課金額の通知を受ける（ステップST34）。その際、再生装置13の表示パネル（図示せず）やスピーカ110を介して、課金額が、ユーザに通知される。その後、コンテンツプロバイダ7は電話回線8または専用通信回線9の接続料（電話料金）にステップST34で通知した額の課金料金を上乗せした形で、（銀行口座からの引き落としなどにより）料金徴収を行う（ステップST35）。

【0063】すなわち、コンテンツプロバイダ7は、（有料コンテンツの）再生が完了した旨の通知を再生装置13から受ける（ステップST34）と、（1）過去の再生履歴を更新し、（2）今回の再生に対応した課金額の計算を行い、（3）計算結果の課金額を再生装置13に通知し、（4）課金先コード情報26に記載された課金先に課金処理（料金徴収）を行う（ステップST35）といった一連の処理を実行する。

【0064】なお、ステップST27～ST30の処理内容は、次のように纏めることができる。すなわち、再生情報に対してコピー回数に制限がある場合には、図5の説明の冒頭で前述したように「再生する」という処理がコピーと類似した重みを持つので、コンテンツプロバイダ7との間の確認が必要となる。すなわちコピー制御情報25内容（CGMS-D）が“10”の「1回のみコピー可」かあるいは“11”の「コピー禁止」だった場合には、再生開始する前にコンテンツプロバイダ7との間の相互認証（ステップST28）を行った後、コンテンツプロバイダ7に対してユーザが指定した場所の再生が可能か不可能かの問い合わせを行う（ステップST30）。このとき、再生が不可能な場合は、（イ）出力制御部103からのアナログ再生出力を停止させるとともに、（ロ）通信履歴記憶部108にその履歴情報を記録し、今後同じID情報21を持った情報記憶媒体1に対してはコンテンツプロバイダ7に問い合わせを行わずに再生禁止の処置を行う。

【0065】なお、再生装置13（または11）とコンテンツプロバイダ7との間で相互認証処理を行ったり、

コンテンツプロバイダ7に再生可否の問い合わせを行うと、通信時間が長く取られ、ユーザは（たとえ視聴したいコンテンツが無料のものでも）すぐに視聴を開始できないと言う問題が生じる。この問題を解決するため、この発明の実施の形態ではBCA領域3内に記録されたコピー制御情報25を再生し、この情報内容（CGMS-D）が無制限コピー可の“00”である場合（ステップST27で「何回でもコピー可能」な場合）には、コンテンツプロバイダ7との間の通信を行う前にすぐに再生を開始（ステップST33）し、再生終了後に始めてコンテンツプロバイダ7に対して再生完了通知を行うようにしている（ステップST34）。このように、再生したいコンテンツによっては（コンテンツがコピーフリーで無料の場合など）コンテンツプロバイダと通信する前に媒体1の記録内容の再生が可能となるところにも、この発明の実施の形態の特徴がある。

【0066】また、上記実施の形態で述べてきた「BCA領域3」は、本願請求項の「特定情報領域」に対応している。この「特定情報領域」は、例えば再生専用のDVDビデオディスク（DVD-ROMディスク）あるいは記録再生可能なDVD-RAMディスクではBCA（バースト・カッティング・エリア）が対応するが、追記型のDVD-Rディスクあるいは書換可能なDVD-RWディスクでは、「特定情報領域」はNBCA（ノン・バースト・カッティング・エリア）が対応する。NBCAの記録位置は、図1の媒体1に示されるBCA領域3と同様な位置となる。

【0067】また、この発明の実施において用いることができる記録可能媒体としては、MD（ミニディスク）などの光磁気記録ディスク、SD（スマートデバイス）カードなどの半導体メモ리카ード、DAT（デジタルオーディオテープ）あるいはコンパクトカセットなどの磁気テープ、HDD（ハードディスクドライブ）などの磁気ディスクがあり、これらの媒体に、音楽情報、動画情報、コンピュータプログラム（あるいはゲーム）情報などを（適宜課金処理を伴って）記録できる。

【0068】なお、この発明は上記各実施の形態に限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々な変形・変更が可能である。また、各実施の形態は可能な限り適宜組み合わせて実施されてもよく、その場合組み合わせによる効果が得られる。

【0069】さらに、上記実施の形態には種々な段階の発明が含まれており、この出願で開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。たとえば、実施の形態に示される全構成要件から1または複数の構成要件が削除されても、この発明の効果あるいはこの発明の実施に伴う効果のうち少なくとも1つが得られるときは、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【0070】＜各実施の形態の要点まとめ＞

【基本ポイント】情報記憶媒体（光ディスク）上のBCA（バースト・カッティング・エリア）3内に記録された情報を利用して情報記憶媒体（光ディスク）上の情報記録領域2内に記録された情報（映像情報、音声情報、ストリーム情報あるいはプログラム／ソフトウェア情報など）の再生管理またはコピー管理、もしくはインストール管理を行い、情報記憶媒体上のBCA3内に記録された情報（21～23）を利用した通信処理により、ユーザに対する課金処理を行う。

【0071】【周辺ポイント】BCA3内には情報記憶媒体（光ディスク）個々のID情報21、情報記憶媒体個々の暗号鍵情報22、通信処理を行う対象アクセス先のアドレス情報23のいずれかが記録され、この情報（21～23）を利用してコンテンツプロバイダ7との間で通信処理を行う。

【0072】情報再生装置13内には、情報記憶媒体の記録情報に対する出力制御部103が設けられ、情報記録領域2内に記録された情報の再生管理またはコピー管理もしくはインストール管理の結果に基づき、出力制御部103の出力の制御を行う。

【0073】

【発明の効果】以上述べたように、この発明によれば、以下の各構成に対応して下記の効果が期待できる。

【0074】まず、情報記録領域（2）および特定情報領域（BCA3）を有し、前記情報記録領域（2）内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報が記録される情報記憶媒体（1）を用いる方法（図4、図5）であって、前記特定情報領域（BCA3）に記録された情報を再生（図4のST2、図5のST22）し、前記特定情報領域（BCA3）から再生された情報を用いて、前記情報記録領域（2）内に記録された情報の再生管理（図5のST23～ST33）、コピー管理（図4のST7、ST10）およびインストール管理（図4のST8、ST10）のうち、少なくともいずれか1以上を行うように構成されたことを特徴とする情報管理方法；または前記特定情報領域（BCA3）から再生された情報を用いて所定の相手（コンテンツプロバイダ7）と通信処理を行い（図4のST5～ST12、図5のST28～ST35）、その結果に基づき課金処理をさらに行うように構成された情報管理方法によれば、以下の効果が期待できる。すなわち、＜01＞・大容量の情報記憶媒体1の情報記録領域2内に多量のデータを記録し、ユーザが利用する情報のみに対して課金するため、ユーザは非常に低価格で必要な情報のみを獲得できる。

【0075】従来は、例えば74分以下の音楽情報を1枚のCDに記録し、また多くの場合1つのプログラムソフトのみを1枚のCD-ROMに記録していた。従って音楽情報のタイトル毎あるいは販売するプログラムソフト毎に別々に情報記憶媒体1を製造していたため、それ

ぞれの情報記憶媒体1の製造コストが掛かっていた。

【0076】それに対して、この発明では、ソフトベンダ1社もしくはソフトベンダ複数社が開発・販売する全てのプログラムソフトを1枚または数枚の次世代DVD-ROMなどの超大容量の情報記憶媒体1内にまとめて記録し、ユーザがインストールするプログラムだけに対してネットワークを通じて課金する；あるいはレコード会社1社または複数社が録音・販売する全オーディオ・コンテンツを1枚または数枚の次世代DVD-ROMなどの超大容量の情報記憶媒体1内にまとめて記録し、ユーザが再生もしくは情報記憶媒体（MDやSDカード、HDDなど）にコピーするオーディオ・コンテンツのみに対してネットワークを通じて課金することで、（コンテンツ当たりの）媒体製造コストを（実質的な意味で）大幅に低減することが可能となる。

【0077】また、従来はオーディオ・コンテンツが記録されたCD（コンパクトディスク）1や特定のプログラムソフトが記録されたCD-ROMを購入する時点で高価な金額を支払っていたが、この発明の方法に従えば、ほとんど無料あるいは低額な実費で情報記憶媒体1を購入し、再生したAV情報あるいは使用したプログラムの量だけ課金されるので1回の使用料金を非常に安く済ませることが可能となる。

【0078】また、情報記録領域2内に記録された膨大なデータ量である映像／音声／ストリーム／プログラム情報をネットワーク回線上で転送することなく、BCA3内に記録された非常にデータ量の小さいアプリケーションデータ74の一部のみを転送する。従って非常に少量のデータのみを転送するので転送速度の遅いネットワーク回線を利用しても短時間で情報転送が終了する。そのため、＜02＞ネットワーク上でのデータ転送による費用（ネットワーク接続料と電話回線使用料）の大幅な削減が行える。

【0079】＜03＞非常に短時間で再生／コピー／インストールに関する管理処理と課金処理が行えるので、これらの処理時間が大幅に短縮される結果、ユーザは、要求を出した直後から、待たされることなく再生／コピー／インストール処理を開始できる。

【0080】＜04＞再生／コピー／インストール対象の情報はユーザの手元にある情報記憶媒体1内に存在するため、映像情報や音声情報自体をネットワーク回線を介して直接転送する従来の配信サービスに比べて再生／コピー／インストール途中で回線が切れて中断される危険性が極めて低く、安定した再生／コピー／インストール処理が可能となる。

【0081】ここで、前記情報管理方法において、前記特定情報領域（BCA3）内には、前記情報記憶媒体（1）個々のID情報（21）、前記情報記憶媒体（1）個々の暗号鍵情報（22）、および通信処理を行う対象のアクセス先（コンテンツプロバイダ7）のアド

10

20

30

40

50

レス情報(23)のいずれか1つ以上を記録することができる。そして、前記特定情報領域(BCA3)内に記録された情報を用いて、前記アクセス先(コンテンツプロバイダ7)との間の通信処理、前記再生管理/コピー管理/インストール管理に関する管理処理、および前記課金処理のうちの、少なくともいずれか1つ以上を行うように構成できる。そのため、<11>情報記憶媒体個々のID情報21を利用して情報記憶媒体1の1枚毎の再生/コピー/インストールに対する細かな履歴管理が可能となり、不正再生や不正コピー、不正インストールを容易に発見できる。

【0082】<12>情報記憶媒体個々の暗号鍵情報22を用いてコンテンツプロバイダ7間の認証処理が行えるため、不正再生や不正コピー、不正インストールの防止が非常に容易となる。

【0083】<13>通信処理を行う対象アクセス先のアドレス情報23が情報記憶媒体1内のBCA3内にあらかじめ記録されているため、例えば通信機能を持った据え置き型再生装置13やパーソナル・コンピュータ14は、事前にアクセス先の情報を持つことなく情報記憶媒体1内の情報を利用して直接関係するコンテンツプロバイダ7へアクセスできる。このことから、通信処理が非常に容易となる。

【0084】また、情報記録領域(2)および特定情報領域(BCA3)を有する情報記憶媒体(1)であって、前記情報記録領域(2)内が、映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報を記録できるように構成され、前記特定情報領域(BCA3)内が、前記情報記録領域(2)内に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちの少なくともいずれか1つ以上に関係した情報を記録できるように構成された情報記憶媒体(1)によれば、以下の効果が期待できる。すなわち、情報記録領域2内に記録された映像/音声/ストリーム/プログラム等の情報(膨大なデータ量を持つ)をネットワーク回線上で転送することなく、BCA領域3内に記録されたアプリケーションデータ74の一部(データ量は非常に小さい)のみをネットワーク回線上で転送すれば済むようにできる。この場合、ネットワーク回線上で転送する必要があるのは非常に少量のデータのみとなるので、転送速度の遅いネットワーク回線を利用しても短時間で転送を終了できる。そのため、<21>ネットワーク上でのデータ転送による費用(ネットワーク接続料と電話回線使用料)の大幅な削減が可能になる。

【0085】<22>再生/コピー/インストールに関する管理処理と課金処理を非常に短時間でできるため、これらの処理時間が大幅に短縮される。その結果、ユーザは、要求を出した直後から殆ど待たされることなく、再生/コピー/インストール処理を開始できる。

【0086】<23>再生/コピー/インストール対象の情報は手元の情報記憶媒体1内に存在するため、映像情報や音声情報自体がネットワーク回線を介して直接転送される従来の配信サービスに比べて、再生/コピー/インストール途中で回線が切れて中断される危険性が極めて低くなり、安定した再生/コピー/インストール処理が可能となる。

【0087】なお、前記特定情報領域(BCA3)内には、前記情報記憶媒体(1)個々のID情報(21)、前記情報記憶媒体(1)個々の暗号鍵情報(22)、および通信処理を行う対象のアクセス先(コンテンツプロバイダ7)のアドレス情報(23)のいずれか1つ以上を記録することができる。

【0088】また、情報記録領域(2)および特定情報領域(BCA3)を有し、前記情報記録領域(2)内に映像情報、音声情報、ストリーム情報およびプログラム情報のうち少なくともいずれか1以上の情報が記録される情報記憶媒体(1)を用いる装置(図3)であって、装置外部との通信制御を行う通信制御部(105)と；前記情報記憶媒体(1)に記録された情報を再生する情報再生部(101)と；前記情報再生部(101)により前記特定情報領域(BCA3)に記録された情報(図2)を再生し、その再生情報(図2)を用いて、(a)前記情報記録領域(2)に記録された情報に対する再生管理、コピー管理およびインストール管理のうちのいずれか1以上の管理、(b)前記通信制御部(105)を経由した課金処理、および(c)過去の課金処理の履歴に基づく再生/コピー/インストールの可否判定のうち、少なくともいずれか1以上を行なう制御部(107)と；前記制御部(107)により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体(1)の記録情報の出力制御を行う出力制御部(103)とを備え、前記出力制御部(103)を操作して、前記情報記録領域(2)に記録された情報の出力もしくは出力情報内容の制御を行うように構成した情報再生装置によれば、次のような効果が期待できる。すなわち、情報記憶媒体1内の情報記録領域2に記録された情報に対する再生管理、コピー管理、インストール管理、課金処理の結果に基づき、情報記憶媒体の記録情報に対する出力制御部103により情報の出力もしくは出力情報内容の制御を行うため、不正な再生、不正なコピーおよび/または不正なインストール処理を回避できる。

【0089】なお、前記情報再生装置において、前記制御部(107)により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体(1)の記録情報に対する前記出力制御部(103)からの出力を停止するように構成できる。

【0090】また、前記情報再生装置において、前記制御部(107)により行われた管理、処理あるいは判定の結果に基づき、前記情報記憶媒体(1)の記録情報に

10

20

30

40

50

対して前記出力制御部(103)から暗号化された状態の情報を出力するように構成することもできる。

【0091】また、情報記憶媒体(図1の1)内に記録されたコピー制御情報(図2(e)の25)に基づき、情報記憶媒体(1)の情報記録領域(2)内に記録された情報の、再生処理とコピー処理とインストール処理のうちいずれか1つ以上の処理を行い、ユーザに対して再生もしくはコピーまたはインストールの処理に対応した料金を課金するように構成したことを特徴とする課金方法によれば、次のような効果が期待できる。すなわち、従来は、例えば74分以下の音楽情報を1枚のCDに記録し、また多くの場合1つのプログラムソフトのみを1枚のCD-ROMに記録していた。従って音楽情報のタイトル毎あるいは販売するプログラムソフト毎に別々に情報記憶媒体1を製造していたため、それぞれの情報記憶媒体1の製造コストが掛かっていた。

【0092】それに対して、この発明ではソフトベンダ1社もしくはソフトベンダ複数社が開発・販売する全てのプログラムソフトを1枚または数枚の次世代DVD-ROMなどの超大容量の情報記憶媒体1内にまとめて記録し、ユーザがコピーまたはインストールするプログラムだけに対してネットワークを通じて課金する、あるいはレコード会社1社または複数社が録音・製作・販売する全オーディオ・コンテンツを1枚の次世代DVD-ROMなどの超大容量の情報記憶媒体1内にまとめて記録し、ユーザが再生もしくはユーザ自身の記録媒体(MD、SDカード、HDDなど)にコピーしたオーディオ・コンテンツのみに対してネットワークを通じて課金することで、情報記憶媒体の製造コストを大幅に低減することが可能となる。そのため、情報記憶媒体単体の販売価格を大幅に低減させ(場合によっては実費あるいは無料で配給し)、コピーや再生した分だけ課金すること*

*でユーザによる実質的な購入価格が大幅に低減するとともにコンテンツプロバイダも情報記憶媒体制作費の低下分だけ製造コストを下げるができる。さらに、媒体を無料配布する場合は、種々な企業からのコマーシャルを再生情報および/またはインストール情報に添付させてもよい。このようなことができることから、コンテンツプロバイダにとってビジネスチャンスが大きく広がる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】この発明の一実施の形態に係る情報記憶媒体を利用した通信システムを説明する図。

【図2】図1の情報記憶媒体に設けられたBCA(バースト・カッティング・エリア)情報内のデータ構造の一例を説明する図。

【図3】この発明の一実施の形態に係る、通信機能を持った据置型再生装置(またはパーソナルコンピュータ)の構成を説明するブロック図。

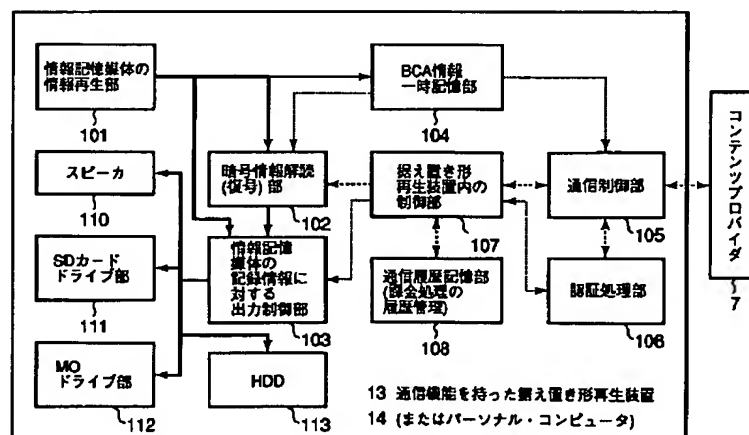
【図4】この発明の一実施の形態に係る、AV情報のコピーまたはプログラムのインストールの手順を説明するフローチャート図。

【図5】この発明の一実施の形態に係る、AV情報の再生手順および課金方法を説明するフローチャート図。

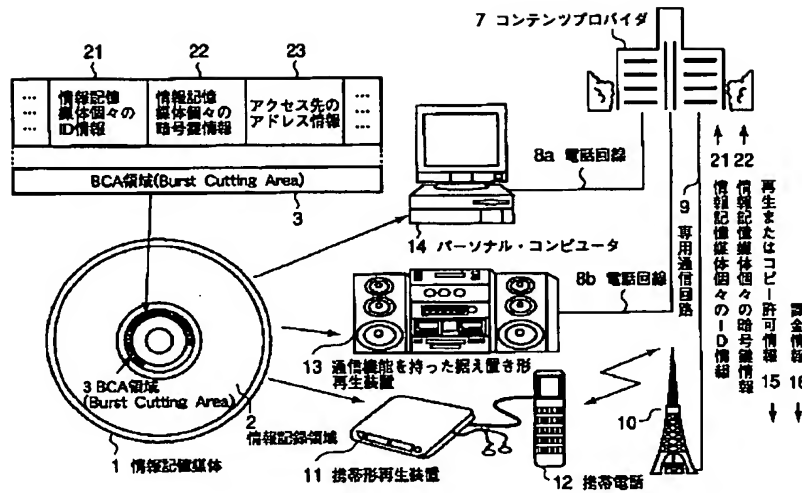
【符号の説明】

1…情報記憶媒体(大容量光ディスクなど)；2…情報記録領域；3…バーストカッティングエリア(BCA)；7…コンテンツプロバイダ；8a、8b…電話回線；9…専用通信回線；11、13、14…媒体1の記録内容を再生し、または媒体1の記録内容をコピーまたはインストールする装置；21…媒体個々のID情報；22…媒体個々の暗号鍵情報；23…アクセス先のアドレス情報。

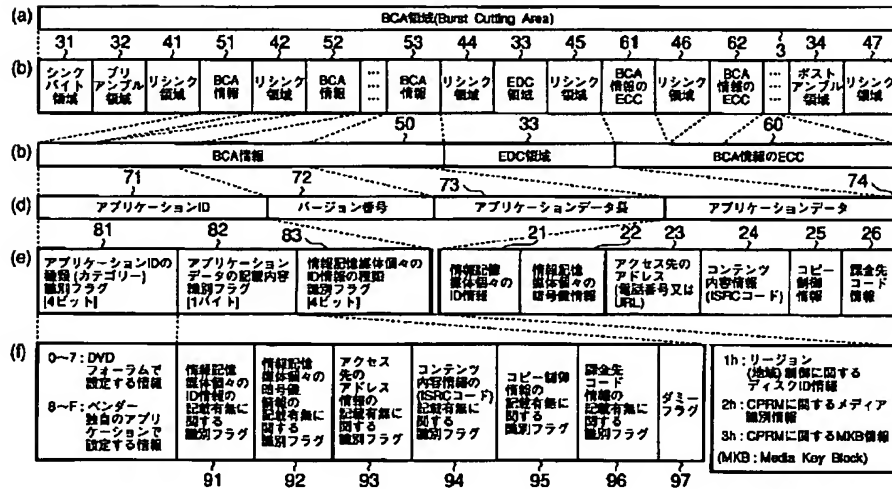
【図3】



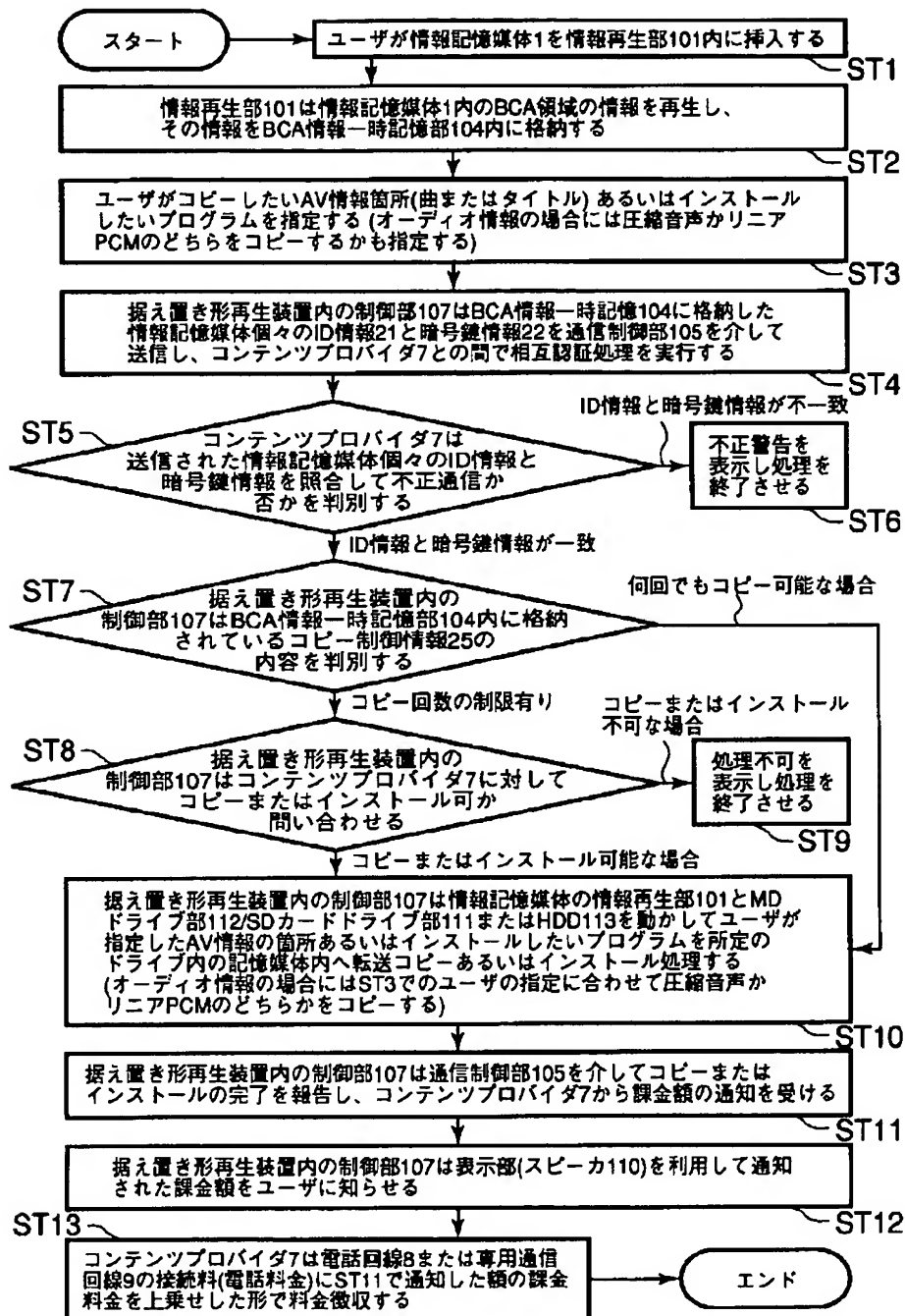
【図1】



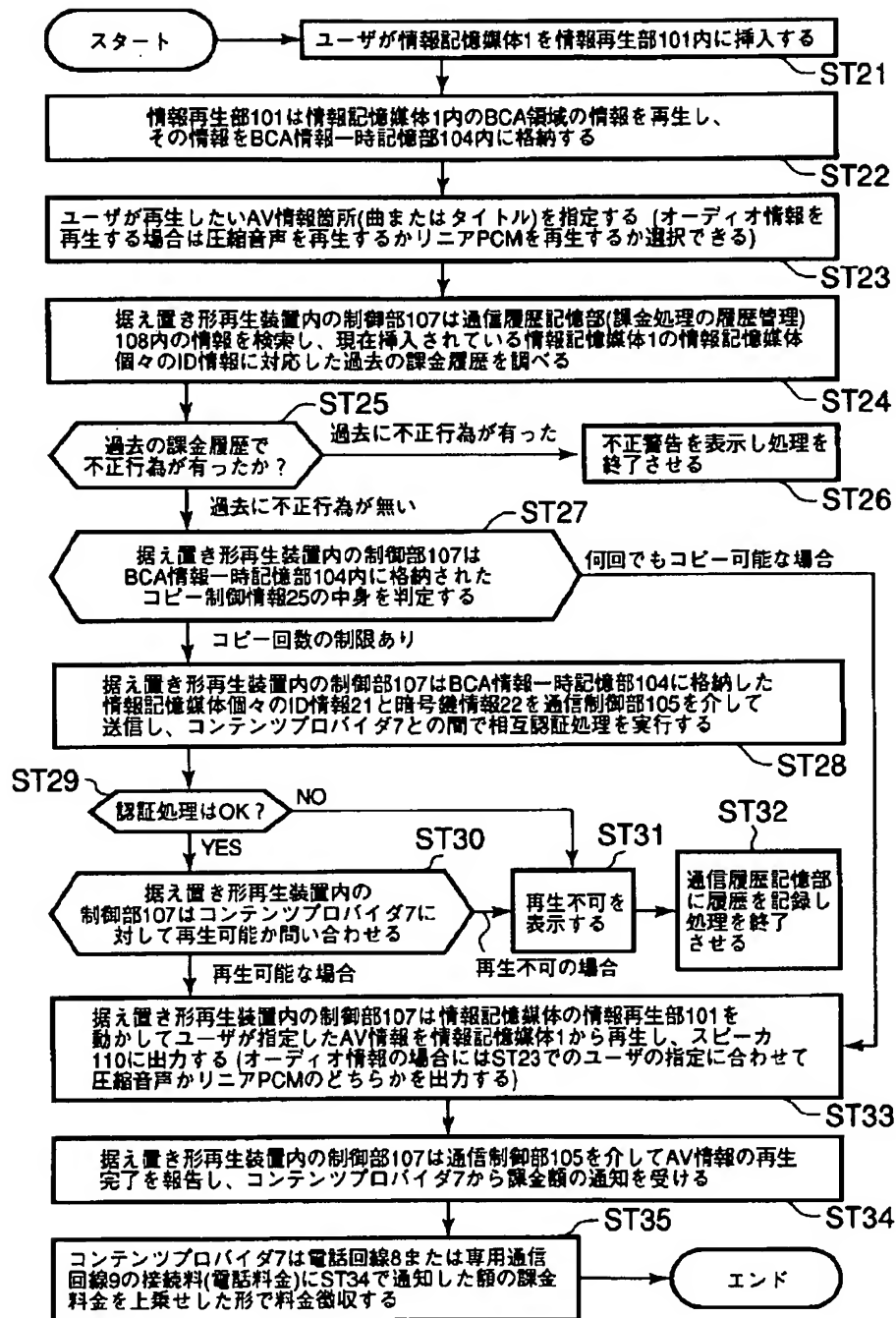
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード(参考)
H 0 4 N 7/173	6 2 0	H 0 4 L 9/00	6 7 5 A 5 J 1 0 4

F ターム(参考)

5B017	AA06	BA09	CA09	CA16
5C053	FA23	HA32	KA05	LA14
5C064	BB01	BB02	BB05	BC01
	BC17	BC22		
5D044	AB01	AB05	AB07	BC03
	DE22	DE50	DE53	DE57
	FG18			
	GK12	GK17	HL08	HL11
5D110	AA14	AA27	AA29	BB29
	DA08			
	DB03	DE01		
5J104	AA07	KA02	KA06	NA02
	NA32			
	PA11	PA14		